

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

COM(90) 490 final

Bruxelles, le 20 novembre 1990

Vers des systèmes et des services à l'échelle de l'Europe

**Livre vert sur une approche commune dans le domaine des
communications par satellites dans la Communauté européenne**

Communication de la Commission

PRESENTATION ABREGEE

Les communications par satellites se sont développées de façon extrêmement rapide ces dernières années. Au fur et à mesure de la réalisation, par la Communauté européenne, du grand marché de 1992, les communications par satellites deviennent un élément vital des services et des réseaux transeuropéens nécessaires au marché unique européen et à l'élargissement de la dimension continentale élargie qui prend actuellement forme à la suite des changements révolutionnaires intervenus en Europe de l'Est.

Représentant de loin la plus vaste application commerciale de la technologie des satellites, les communications par satellites vont déterminer dans une large mesure le succès commercial des efforts accomplis par l'Europe pour s'assurer une position stratégique et stable dans l'espace. Elles sont devenues un élément clé de l'espace audio-visuel commun européen, condition préalable essentielle à la constitution de l'identité et de la cohérence politique et culturelle future de l'Europe.

La présente communication est élaborée au moment où la Communauté européenne entre dans la dernière étape de la réalisation du marché intérieur pour 1992. Les communications par satellites peuvent contribuer de façon importante à ce processus, moyennant un développement approprié de la réglementation et du marché.

Dans le domaine des communications par satellites, la tâche est particulièrement lourde. Le marché intérieur de la Communauté est extrêmement compartimenté. Cette situation peut, si elle n'est pas modifiée gêner le développement de son industrie des satellites, qui en est donc encore, en terme de services, à ses tout premiers pas, malgré sa position avancée sur le plan technologique. Cette parcellisation n'a pas permis de tirer pleinement parti du potentiel des nouvelles technologies des communications par satellites pour offrir des systèmes et des services à l'échelle européenne.

Il est par conséquent indéniable qu'un changement s'impose. Dans la perspective de 1992, la fragmentation du marché communautaire des communications par satellites ne peut être maintenue.

L'abolition de ces restrictions présente un intérêt non seulement pour les utilisateurs, les prestataires de services et les fabricants d'équipements, mais également pour les Etats membres eux-mêmes. L'action de la Commission en faveur de la libéralisation dans le domaine des télécommunications terrestres, sur la base du Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements de télécommunications, a reçu l'appui de

tous les Etats membres; ceux-ci sont en effet convaincus qu'agir autrement signifierait renoncer à la croissance potentielle de ce marché, aux possibilités d'ouverture pour leur secteur industriel et à la fourniture de services de télécommunications de pointe à leurs utilisateurs.

Ces considérations valent également pour les communications par satellites.

De plus les changements récents survenus en Europe de l'Est font apparaître une série d'applications auxquelles la technologie des satellites pourrait particulièrement convenir. La Communauté européenne ne pourra jouer pleinement son rôle en rencontrant les besoins naissants en communications par satellites de ses voisins de l'Est que par une révision des réglementations nationales restrictives dans la Communauté, permettant ainsi la mise en place de réseaux de terminaux de satellites à travers toute l'Europe. Dans le cas contraire, les besoins de technologie et d'équipement de l'Europe centrale et de l'Est de satellites seront probablement satisfaits par des fournisseurs de pays tiers qui peuvent tirer parti de l'existence des réseaux de terminaux de satellite importants déjà implantés dans leur pays d'origine en raison de leur régime réglementaire plus libéral.

Plusieurs Etats membres ont déjà libéralisé en partie leur secteur de communications par satellites. En particulier, certains ont autorisé un certain nombre d'exploitants à offrir des services par satellites transfrontaliers dans d'autres Etats membres. Ceci soulève un certain nombre de questions vis-à-vis de principes fondamentaux du traité de Rome tels que la libre circulation des biens et des services. Il est important de répondre à ces questions à l'échelon communautaire de façon à éviter des solutions nationales divergentes.

C'est l'objectif que poursuit la présente communication en proposant une structure tournée vers l'avenir pour le développement des communications par satellites en vue du marché unique de 1992.

Ce document vise à étendre l'application des principes généraux de la politique communautaire des télécommunications aux communications par satellites. *Quatre grandes modifications sont proposées:*

- *libéralisation complète du secteur terrien, y compris des stations tant de réception que d'émission et de réception, sous réserve de procédures appropriées d'agrément et d'autorisation lorsque la mise en oeuvre de mécanismes de sauvegarde réglementaires le justifie;*
- *accès libre (sans restriction) à la capacité du secteur spatial, sous réserve de l'application des procédures d'autorisation appropriées visant à sauvegarder les droits exclusifs ou spéciaux et les dispositions prises par les Etats membres*

conformément au droit communautaire et sur la base du consensus qui soutend la politique communautaire des télécommunications.

L'accès devra se faire sur une base équitable, non discriminatoire, et orientée sur les coûts.

- *entière liberté commerciale pour les fournisseurs du secteur spatial, et notamment commercialisation directe de capacité de satellite aux prestataires de services et aux utilisateurs*, sous réserve du respect des procédures d'autorisation mentionnées ci-dessus et conformément au droit communautaire, notamment aux règles de concurrence.
- *harmonisation dans la mesure nécessaire pour faciliter la fourniture de services à l'échelle européenne*. Ceci concerne en particulier la reconnaissance mutuelle des procédures d'autorisation et d'agrément, la coordination des fréquences et la coordination à l'égard des prestataires de pays tiers.

L'effet combiné de ces changements permettra de mettre en place une vaste gamme de services spécialisés.

Il est prévu de procéder de la manière suivante :

- la présente communication doit donner lieu à un débat au Conseil, au Parlement européen et au Comité économique et social, ainsi qu'entre toutes les parties concernées au sein de la Communauté - secteur des télécommunications et de la radiodiffusion, industrie des télécommunications et industrie spatiale, les syndicats et notamment les nombreux nouveaux utilisateurs et prestataires de services, tels que les institutions d'enseignement et de formation - sur l'utilisation possible des télécommunications par satellites, sur le besoin d'une extension des services par satellites et sur le cadre de réglementation nécessaire pour satisfaire à ces besoins;
- à l'issue d'une période de consultation appropriée, la Commission présentera au Conseil ses conclusions sur la mise en oeuvre d'une politique communautaire pour les communications par satellites, et notamment sur les instruments réglementaires requis.

TABLE DE MATIERES

Présentation abrégée	2
Table de matieres	5
I. Introduction.....	9
II. Panorama des télécommunications par satellites.....	13
en Europe	
1. Contexte général.....	13
1.1 Intelsat et Inmarsat	14
1.2 Eutelsat	16
2. Le développement des systèmes par satellites	19
en Europe	
3. Mécanismes actuels de coordination internationale:.....	25
positions orbitales et fréquences	
4. Le cadre réglementaire actuel dans la Communauté.....	30
4.1 Secteur terrien	32
4.2 Droit d'exploiter une application ou de fournir un service.....	32
et octroi d'autorisations ou agréments	
4.3 Capacité de secteur spatial : Accès et fourniture	33
5. Résumé.....	35
III. Développements technologiques et évolution du marché	37
1. Développement du secteur spatial.....	39
1.1 Technologie spatiale	39
1.2 Utilisation de nouvelles bandes de.....	40
fréquences	
1.3 Augmentation de la durée de vie.....	41
2. Développement du secteur terrien	41
3. Services traditionnels	42
4. Nouveaux services.....	43
4.1 Services numériques standard par satellites.....	43
4.2 Réseaux de stations terriennes équipées	44
d'une très petite antenne (VSAT)	
4.3 Visioconférences	46
4.4 Autres nouveaux services par satellites	46

5.	Services de radiodiffusion grand public.....	47
5.1	Distribution télévisuelle.....	47
5.2	Services de radiodiffusion directe (DBS).....	48
5.3	Télévision haute définition (TVHD).....	50
6.	Services mobiles et services de localisation.....	50
6.1	Services maritimes.....	51
6.2	Services mobiles terriens.....	51
6.3	Services aéronautiques.....	52
7.	Développement sur les autres marchés importants : Etats-Unis et Japon.....	52
7.1	Etats Unis.....	53
7.1.1	Politique nationale du 'ciel ouvert'.....	53
7.1.2	Approche des Etats-Unis en matière de communications via des satellites internationaux.....	55
7.1.3	Services mobiles par satellites.....	57
7.2	Japon.....	58
8.	Résumé.....	60
IV.	Les Communications par satellites dans le contexte politique global.....	65
1.	Les communications par satellites dans le contexte de la politique communautaire de l'espace.....	65
2.	Les communications par satellites dans le contexte de la politique audiovisuelle de la Communauté.....	70
2.1	Politique globale de l'audiovisuel.....	70
2.2	Le développement de la télévision à haute définition (TVHD) en Europe.....	72
2.3	Le rôle des satellites dans le domaine la TVHD.....	73
2.4	Systèmes à accès conditionnel.....	75
3.	La dimension européenne élargie.....	77
3.1	La coopération avec les pays de l'AELE et d'autres pays voisins, et la Conférence Européenne des administrations des Postes et Télécommunications (CEPT).....	80
3.2	Importance des communications par satellites pour l'évolution de la situation en Europe Centrale et de l'Est.....	81
4.	Les relations extérieures et l'environnement international des communications par satellites.....	83
4.1	Union Internationale des Télécommunications (UIT).....	84
4.2	Accord général sur les tarifs et le commerce (GATT).....	86

4.3	Coordination des positions à l'égard des prestataires de pays tiers	87
4.4	Relations avec les pays méditerranéens, l'Afrique, l'Amérique latine et d'autres pays du monde	87
5.	Résumé	90
V.	Extension des principes de la politique communautaire en matière de télécommunications aux communications par satellites	92
1.	Principes généraux	93
2.	Situation future du secteur terrien	96
2.1	Terminaux de réception d'émissions TV grand public	97
2.2	Terminaux de télécommunications en mode réception	98
2.3	Terminaux d'émission et réception	98
2.4	Stations terriennes centrales de contrôle des réseaux de terminaux satellites	98
2.5	Abolition des droits spéciaux et exclusifs	99
3.	Droit d'utiliser et de fournir des services	101
3.1	Emission et réception de signaux au départ/ à destination de satellites (liaison montante et descendante)	101
3.2	Conditions d'octroi des autorisations	104
3.2.1	Limitation des interférences préjudiciables et coordination des fréquences	105
3.2.2	Protection de données et normes techniques	106
3.2.3	Autres exigences	107
3.2.4	Reconnaissance mutuelle des autorisations	108
4.	Situation future du secteur spatial	109
4.1	Elaboration de procédures objectives, transparentes et non-discriminatoires et séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation	112
4.2	Accès à la capacité du secteur spatial	113
4.3	Procédures de coordination avec les organisations internationales de télécommunications par satellites	114
4.4	Fixation des tarifs en fonction des coûts	117
4.5	Liberté commerciale pour EUTELSAT et fourniture de capacité du secteur spatial	118
4.6	Progression par étapes	119
5.	Normalisation et agrément	122
6.	Services mobiles et services de détermination de la position par satellites	124
7.	Services de radiodiffusion par satellites	126
8.	Résumé	129

VI. Vers une approche commune dans le domaine des communications par satellite dans la Communauté : Conclusions et propositions	132
1. Conclusions générales à prendre en considération	132
2. Positions proposées	141
3. Mesures visant à faciliter l'offre de services transeuropéens	148
4. Lignes d'action visant à créer un environnement favorable.....	151

Glossaire des termes relatifs aux communications par satellites.....	155
---	------------

<u>Tableau 1</u>	Parts d'INTELSAT, INMARSAT et EUTELSAT détenues par les Etats membres et les signataires de la Communauté.....	18
<u>Tableau 2</u>	Systèmes de satellites civils européens actuels ou prévus.....	20
<u>Tableau 3</u>	Satellites non-européens utilisés pour les services avec une couverture européenne.....	24
<u>Tableau 4</u>	Environnement réglementaire actuel des communications par satellite dans les Etats membres de la Communauté	31
<u>Tableau 5</u>	Communications par satellite en Europe - données essentielles	63
<u>Tableau 6</u>	Communauté, AELE, Europe Centrale et de l'Est et autres pays voisins européens - Qualité de membre dans les organisations les plus importantes pour les communications par satellite en Europe	78
<u>Encadré 1</u>	Résumé des positions proposées.....	143

I. INTRODUCTION

L'élaboration d'une position européenne cohérente concernant la réglementation et le développement futur des communications par satellites dans la Communauté a constitué l'une des grandes priorités mises en évidence dans le Livre vert de 1987 sur le développement du marché commun des services et équipements de télécommunications et le plan d'action pour sa mise en oeuvre qui a suivi^{1,2}.

Dans sa résolution du 30 juin 1988³ portant adoption des principes généraux du Livre vert, le Conseil a précisé que l'un des grands objectifs d'une politique des télécommunications était la définition d'une position commune sur les communications par satellites, afin que ce nouveau véhicule de l'information puisse se développer dans un environnement favorable, compte tenu des règles générales d'opération et d'exploitation de l'environnement de réseau ainsi que des règles de concurrence du traité et des engagements internationaux existants des Etats membres."

Le présent document se propose de poursuivre cet objectif.

La structure actuelle de la réglementation et de l'organisation des communications par satellites en Europe a été créée, pour l'essentiel, il y a plus de 10 ans. Depuis les progrès technologiques spectaculaires ont ouvert des voies d'utilisation totalement nouvelles qui vont bien au delà du rôle des satellites en matière de transmission téléphonique publique vocale entre les organisations de télécommunications, pour lesquelles cette structure était à l'origine principalement conçue. La télévision via satellite vers des têtes de réseaux câblés et, plus récemment, directement vers les entreprises et les particuliers est devenue une des applications principales des satellites en Europe. La mise au point de petites antennes paraboliques de 0,5 à 2,5 m de diamètre seulement qu'il faut comparer aux antennes faisant jusqu'à 30 mètres des stations terriennes traditionnelles utilisées pour la téléphonie longue distance et d'échange de programmes TV a ouvert des possibilités totalement nouvelles de développement rapide par les prestataires de services, tant publics que privés, de systèmes

¹ Vers une économie dynamique - Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications, COM(87) 290, 30.07.1987.

² Vers un marché communautaire compétitif en matière de télécommunications en 1992 - mise en application du Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications, COM(88) 48, 09.02.1988.

³ Résolution du Conseil du 30 juin 1988 concernant le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications d'ici à 1992, JO C257, 04.10.1988, page 1.

à l'échelle européenne conçus pour répondre parfaitement aux besoins très spécifiques de différentes clientèles.

Aussi, à côté des applications traditionnelles "de point à point" des communications par satellites dans le domaine des liaisons internationales et longue distance, mises au point par les organisations de télécommunications dans le contexte des organisations internationales créées, au départ, à cette fin (INTELSAT, INMARSAT, EUTELSAT), des applications complètement nouvelles ont conduit au développement de nouveaux marchés distincts tels que les systèmes "de point à multi-point" unidirectionnels et bidirectionnels, équipées d'une très petite antenne (VSAT) comptant de quelques dizaines à plusieurs milliers de terminaux et qui pourraient devenir un secteur vital, à l'échelle européenne, des communications des affaires. ce sont également les systèmes de retransmission par satellites (SNG - Satellite news gathering), qui collectent des informations et des données en de multiples points et gagnent en importance dans le contexte des activités d'information et de radiodiffusion en Europe, ainsi que la télévision directe par satellites.

Parallèlement, le nombre de systèmes par satellites installés (sur une base multilatérale, nationale et, dans une certaine mesure, privée) se multiplie en Europe en réponse à la nouvelle diversité d'utilisation qui est bien loin de la vision passée des communications par satellites, celle d'un système de transmission supplémentaire reliant les systèmes nationaux de téléphonie.

Toutefois, les nouveaux services et marchés ne deviendront réalité en Europe que si les restrictions réglementaires actuelles (conçues pour un autre temps et à d'autres fins) sont soigneusement réexaminées.

Un certain nombre d'Etats membres ont pris conscience de la mutation profonde des conditions du marché entraînée par la multiplication des utilisations possibles et ont commencé à réexaminer, de leur propre initiative, le cadre réglementaire de ce secteur en abolissant les restrictions existantes, qui empêchaient le plein développement des nouveaux services et systèmes.

Le Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipement des télécommunications avait renvoyé à un examen ultérieur, les communications par satellites. Le consensus obtenu sur la base du Livre vert et des décisions politiques ultérieures, notamment lors du Conseil sur les "Télécommunications" du 7 décembre 1989 concernant le cadre réglementaire général futur du secteur des télécommunications dans la Communauté européenne, peut maintenant former la base d'une position réglementaire commune dans le domaine des communications par satellites. Cette position réglementaire commune, tout en sauvegardant les droits exclusifs ou spéciaux des organisations de télécommunications octroyés par les Etats membres, conformément au droit

communautaire et aux directives sur la concurrence dans les marchés des équipements terminaux et des services de télécommunications^{4,5} doit impérativement tenir compte de la nécessité d'utiliser pleinement le potentiel des communications par satellites pour développer les services à l'échelle européenne, dans la perspective du marché unique de 1992 et en vu de la dimension continentale introduite par les développements survenus en Europe centrale et de l'Est. Cette position commune doit reconnaître la nécessité d'abolir les restrictions inopportunes qui empêchent ce type d'activités nouvelles, et créer un cadre favorable à ces dernières, tout en soutenant la position de l'Europe dans l'espace et les objectifs de la politique audiovisuelle communautaire⁶.

Un premier pas vers l'autorisation d'une utilisation complète du potentiel des communications par satellites a été fait avec l'abolition des droits exclusifs et spéciaux sur l'importation, la commercialisation, la connexion, la mise en service et/ou la maintenance des stations terriennes de réception non reliées au réseau public, dans le contexte de la libéralisation du secteur des équipements terminaux de la Communauté⁷. Le moment semble maintenant venu d'étendre aux communications par satellites l'application des principes généraux convenus en matière de politique communautaire des télécommunications :

- libéralisation de l'utilisation, tout en permettant la mise en oeuvre de mesures réglementaires de sauvegarde au moyen de systèmes d'agrément et d'autorisation appropriés, conformément au droit communautaire et, notamment, aux règles de concurrence.
- séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation, de façon à éviter des conflits d'intérêts.
- mise en oeuvre de l'harmonisation, dans la mesure nécessaire pour garantir un fonctionnement efficace des marchés européens des services et des équipements.

⁴ Directive de la Commission du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications, 88/301/CEE, JO L131, 27.05.1988, page 73.

⁵ Directive de la Commission relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunications, 90/388/CEE, JO L 192, 24.07.1990, page 10.

⁶ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen sur la politique audiovisuelle, COM (90) 78, 21.02.1990.

⁷ Directive de la Commission du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications (88/301/CEE) JO L131, 27.05.1988, page 73.

Sur la base de ces considérations, une approche en trois phases est proposée au chapitre VI., en vue de construire une politique communautaire cohérente en matière de communications par satellites :

1. Parvenir à un accord sur les positions de base proposées appliquant les principes généraux définis plus haut au secteur des communications par satellites.
2. Elaborer un certain nombre de mesures au niveau communautaire, afin d'assurer, sur la base des positions proposées, l'efficacité des activités des prestataires de services et des utilisateurs à l'échelle européenne;
3. Lancer un certain nombre de lignes d'actions, visant à créer un environnement favorable à ces activités, notamment en ce qui concerne les engagements internationaux des Etats membres dans ce domaine, ainsi que la normalisation et l'encouragement d'une utilisation complète des technologies des satellites pour le plus grand avantage du système européen de communications.

II. PANORAMA DES TELECOMMUNICATIONS PAR SATELLITES EN EUROPE

1. Contexte général

A l'origine, les télécommunications par satellites ont été conçues pour l'établissement et le développement des communications internationales; telle est encore leur application principale. Comme il est impossible de faire en sorte que les faisceaux du satellite suivent avec exactitude les frontières nationales, la réglementation des communications par satellites, même lorsque ces dernières sont utilisées pour les services nationaux, et la coordination des fréquences dépassent la portée des systèmes législatif ou administratif nationaux.

Pour les services par satellites, les bandes de fréquences sont attribuées par les conférences administratives mondiales ou régionales des radiocommunications (CAMR / CARR) et l'utilisation des fréquences dans ces bandes est coordonnée par le Comité international d'enregistrement des fréquences, organe de l'union internationale des télécommunications (UIT), tant à l'échelon international que pour les Etats membres de la Communauté. Pour l'attribution des fréquences par la CAMR, les services civils par satellites sont subdivisés principalement en services fixes, mobiles, de radiodiffusion et de radiorepérage. Cette répartition, à l'époque où elle a été mise en oeuvre, reflétait le fait que les différents services étaient fournis par diverses organisations : les services fixes par les organisations de télécommunications, les services mobiles par des consortiums internationaux et les services de radiodiffusion par les autorités responsables de la radiodiffusion (souvent cependant via des stations terriennes exploitées par les organismes de télécommunications).

Le règlement des radiocommunications de l'union internationale des télécommunications a, depuis longtemps, défini ces catégories intitulées services fixes par satellites (FSS), services de radiodiffusion par satellites (BSS), services mobiles par satellites (MSS) et services de radiorepérage par satellites (RDSS) (voir glossaire). Toutefois, sous l'influence de la mutation rapide des technologies, la démarcation entre ces distinctions, claires à l'origine, s'estompe de plus en plus, et notamment entre les services fixes par satellites et les services de radiodiffusion

par satellites, ainsi qu'entre les services mobiles par satellites et les services de radiorepérage par satellites (voir chapitre III.).

Au niveau international, le développement des communications par satellites a été marqué par la création d'INTELSAT, organisation internationale des télécommunications par satellites, INMARSAT, organisation internationale de satellites maritimes et EUTELSAT, organisation européenne de télécommunications par satellites.

1.1 INTELSAT et INMARSAT

INTELSAT, l'organisation internationale des télécommunications par satellites, a été créée en 1964 par 11 pays; elle compte aujourd'hui 119 membres et fournit des services internationaux de téléphonie, de données et vidéo (point à point) ainsi que dans certains cas, des services de télédiffusion dans la bande des fréquences du service fixe par satellites (FSS). Les statuts d'INTELSAT sont constitués par une convention intergouvernementale conclue en 1973, l'accord INTELSAT. Cet accord est complété par un accord d'exploitation signé essentiellement par les organismes de télécommunications des pays membres mandatés par les gouvernements nationaux⁸.

En vertu de l'accord INTELSAT, les gouvernements nationaux signataires s'engagent, entre autres, à ne pas créer d'autres systèmes internationaux par satellites sans (a) effectuer une "coordination technique" avec le système INTELSAT afin d'éviter les interférences réciproques, et (b) démontrer que les systèmes et services qui seraient créés n'entraîneraient pas de "préjudice économique" pour INTELSAT (cette procédure est dite de l'article XIV). Cette seconde disposition a pour but de limiter la concurrence de la part de systèmes et services distincts qu'INTELSAT considère comme une menace potentielle pour ses revenus.

Le chiffre d'affaires d'INTELSAT en 1989 s'élevait à 480 MECU.

Tous les Etats membres de la Communauté sont membres d'INTELSAT. Au 1er mars 1990, la part de propriété des Etats membres de la Communauté dans INTELSAT représentait 28,2 %. La Yougoslavie et la Roumanie, seuls membres de

⁸ Certains pays membres ont créé des organisations spécifiques pour les représenter en qualité de signataires auprès des organisations internationales du satellite : COMSAT pour les Etats-Unis, et TELESPIAZIO pour l'Italie.

l'Europe de l'Est, détiennent aujourd'hui une part de 0,05 %, les autres pays européens représentant 3,2 %. Les fabricants européens ne sont jamais parvenus à devenir les contractants principaux d'une série de satellites INTELSAT, bien que les sociétés européennes soient sous-traitantes de fabricants américains, notamment dans la série INTELSAT VII mise au point à l'heure actuelle.

INMARSAT, l'organisation internationale de satellites maritimes a été créée en 1979 par un accord intergouvernemental; cette organisation compte aujourd'hui 58 Etats membres. L'exploitation est assurée par les signataires mandatés par les Etats membres (les organismes de télécommunications)⁹. Les modifications apportées à la convention INMARSAT originelle lui permettent d'exploiter des services terrestres et aéronautiques mobiles, outre les services maritimes mobiles qui opèrent tous dans la bande de fréquences des services mobiles par satellites (MSS).

En 1989, le chiffre d'affaires d'INMARSAT s'élevait à 98,4 MECU.

A l'exception de l'Irlande et du Luxembourg, tous les Etats membres de la Communauté sont membres d'INMARSAT, les pays européens ayant apporté une contribution majeure au développement de ces services : près de 52 % des parts d'INMARSAT sont détenues par les pays européens. La part des investissements des Etats membres de la Communauté représente au total quelque 34 %. Les satellites MARECS, mis au point en coopération avec l'industrie européenne par l'agence spatiale européenne (ASE) sont actuellement utilisés par INMARSAT (l'un comme satellite principal pour la région de l'Atlantique, l'autre en tant que satellite de réserve dans le Pacifique). En outre, British Aerospace dirige le consortium qui construit les satellites INMARSAT de seconde génération qui devraient devenir opérationnels en 1990. Globalement, la teneur industrielle européenne de ce contrat représente quelque 60 %. Début octobre 1989, INMARSAT a lancé un appel de soumissions à l'industrie pour les satellites de troisième génération qui devraient être disponibles en 1993. Deux consortiums de direction européenne figurent parmi les soumissionnaires pour la construction de ces satellites.

⁹ Voir note 8.

1.2 EUTELSAT

EUTELSAT, l'organisation européenne de télécommunications par satellites, est une organisation intergouvernementale à laquelle appartiennent 28 pays européens, et notamment tous les Etats membres de la conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications : la CEPT. Il y a peu, la Pologne et la Roumanie ont rejoint EUTELSAT tandis que des discussions sont en cours avec d'autres Etats de l'Europe de l'Est.

EUTELSAT fournit et exploite les satellites de télécommunications pour les services téléphoniques, de données et vidéo en Europe, dans la bande de fréquences des services fixes par satellites (FSS). Le système EUTELSAT a été soumis au processus de coordination décrit ci-dessus qui a donc démontré que le système ne causerait pas de préjudice économique grave pour INTELSAT. L'article XIV de la convention EUTELSAT prévoit en effet une coordination technique et une coordination destinée à éviter les "préjudices économiques" semblables aux dispositions de l'article XIV de la convention INTELSAT.

Si le but d'EUTELSAT était à l'origine la fourniture de services téléphoniques internationaux en Europe, l'adoption de ce service s'est avérée lente en raison, tout d'abord, de l'existence de réseaux hertziens terrestres étendus et, ensuite, de la disponibilité croissante du câble optique. D'autre part, un marché considérable s'est développé pour la diffusion de la télévision dans la bande de fréquences FSS, de préférence aux fréquences attribuées pour la radiodiffusion. EUTELSAT tire maintenant près de 80 % de ses revenus de la diffusion de programmes de télévision.

Les membres d'EUTELSAT sont les organismes nationaux de télécommunications¹⁰ qui ont généralement été mandatés par les Etats membres en tant que signataires de l'Accord d'exploitation.

Aux termes de cet Accord, EUTELSAT ne peut louer du secteur spatial qu'à ses signataires. A l'exception de l'union européenne de radiodiffusion (UER), les autres organisations qui souhaitent mettre sur pied un service par satellites utilisant le secteur spatial EUTELSAT doivent l'acquérir auprès de leur signataire national.

En 1989, le chiffre d'affaires d'EUTELSAT s'élevait à 100 MECU.

¹⁰ Pour certains petits pays non-communautaires tels que Monaco, le Vatican, Liechtenstein, San Marino et Malte, les gouvernements sont les signataires. Voir la note 8 pour l'Italie.

Tous les Etats membres de la Communauté sont membres d'EUTELSAT. Leur part des investissements représente au total 88 %, tandis que les 15 autres signataires d'EUTELSAT détiennent 12 % de la part des investissements. Chaque année, la part des investissements par signataire est calculée sur la base de leur pourcentage de trafic par satellites. Les satellites de seconde génération destinés à EUTELSAT sont développés à l'heure actuelle par un consortium européen, l'Aérospatiale étant le contractant principal. Le premier de ces satellites devrait être lancé en 1990.

Le **tableau 1** présente un aperçu général des parts d'investissement de l'Europe et des signataires de l'accord de la Communauté.

L'évolution des communications par satellites dans la Communauté a été profondément marquée par toute une série de facteurs : conséquences des procédures de coordination internationale des fréquences, rôle des organismes de télécommunications en tant que signataires des accords internationaux dans le domaine des satellites, droit exclusif des signataires d'EUTELSAT et d'INTELSAT d'acquérir et de revendre de la capacité d'EUTELSAT et d'INTELSAT, incidence de la coordination technique et des procédures destinées à éviter les "préjudices économiques" prévues dans les accords, et tendance qu'ont les organisations de télécommunications, en tant que signataires d'EUTELSAT et d'INTELSAT, à utiliser la capacité du secteur spatial de ces organisations en fonction de leurs besoins nationaux.

Figure 1

Parts d' INTELSAT, INMARSAT, et EUTELSAT détenues par les Etats membres et les signataires de la Communauté

ORGANISATION	INTELSAT		INMARSAT		EUTELSAT		
	ETATS MEMBRES	SIGNATAIRE ¹	INVESTISSEMENT	SIGNATAIRE ¹	INVESTISSEMENT	SIGNATAIRE ¹	INVESTISSEMENT
BELGIQUE	REGIE DES TELEGRAPHES ET TELEPHONES (RTT)	0.66	REGIE DES TELEGRAPHES ET TELEPHONES (RTT)	0.74	REGIE DES TELEGRAPHES ET TELEPHONES (RTT)	3.54	
DANEMARK	GENERALDIREKTORATET ² FOR POST-OG TELEGRAFVAESNET	0.65	GENERALDIREKTORATET ² FOR POST-OG TELEGRAEVSNET	2.55	GENERALDIREKTORATET ² FOR POST-OG TELEGRAVAESNET	2.13	
FRANCE	FRANCE TELECOM	4.41	FRANCE TELECOM	4.23	FRANCE TELECOM	13.36	
ALLEMAGNE	DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM	3.50	DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM	2.43	DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM	12.95	
GRECE	HELLENIC TELECOMMUNICATIONS ORGANISATION (OTE)	0.50	HELLENIC TELECOMMUNICATIONS ORGANISATION (OTE)	2.93	HELLENIC TELECOMMUNICATIONS ORGANISATION (OTE)	0.05	
IRLANDE ³	TELECOM EIREANN	0.13	-	-	TELECOM EIREANN	0.05	
ITALIE	TELESPAZIO	2.10	TELESPAZIO	2.15	TELESPAZIO	8.29	
LUXEMBOURG ⁴	ADMINISTRATION DES P & T	0.05	-	-	ADMINISTRATION DES P & T	3.69	
PAYS BAS	PTT Nederland NV	1.14	PTT Nederland NV	2.55	PTT Nederland NV	3.84	
PORTUGAL	COMPANHIA PORTUGUESA RADIO MARCONI	0.60	COMPANHIA PORTUGUESA RADIO MARCONI	0.27	COMPANHIA PORTUGUESA RADIO MARCONI	1.12	
ESPAGNE	TELEFONICA	2.22	TELEFONICA	2.00	TELEFONICA	22.09	
ROYAUME UNI	BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC ⁵	12.24	BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC ⁵	13.81	BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC ⁵	16.90	
TOTAL DES INVESTISSEMENTS DES ETATS-MEMBRES		28.20 %		33.66 %		88.01 %	

¹ La Convention est un accord intergouvernemental. Toutefois, les Etats membres ont mandaté les organisations indiquées pour signer l'accord en leur nom.

² Telecom Denmark contrôle la disponibilité de la capacité du segment spatial pour les télécommunications.

³ L'Irlande n'est pas membre d'INMARSAT.

⁴ Le Luxembourg n'est pas membre d'INMARSAT.

⁵ Un bureau chargé des affaires concernant les signataires a été créé en tant qu'unité distincte des activités commerciales de British Telecom pour traiter les demandes de capacité satellite.

2. Le développement des systèmes par satellites en Europe

A l'exception de l'utilisation des grands systèmes internationaux offrant une couverture européenne, comme les services INTELSAT, le recours aux communications par satellites est en Europe un fait relativement nouveau. Il a fallu attendre 1983 pour que l'Europe dispose de son premier satellite opérationnel, ECS-1 mieux connu sous le nom opérationnel d'EUTELSAT I-F1. A l'époque, l'Europe avait mis en oeuvre trois systèmes par satellites expérimentaux, avec un total de 6 satellites dont 5 furent mis en orbite. Il s'agissait des Symphony 1 et 2 franco-allemands, des SIRIO 1 et 2 italiens et du satellite d'essai orbital OTS 2 de l'ASE.

Par contre, en 1983, les Etats-Unis bénéficiaient déjà d'une expérience nettement plus considérable, grâce au développement de quelque 25 satellites expérimentaux depuis la fin des années 50. L'industrie américaine avait déjà construit 150 satellites de télécommunications opérationnels partout dans le monde. Après la mise au point de 6 satellites expérimentaux seulement, l'Europe a décidé de construire des satellites opérationnels pour desservir le marché européen en pleine expansion. Ces premiers satellites opérationnels étaient essentiellement destinés aux communications téléphoniques point à point et à la diffusion de signaux de télévision en Europe. Plus des trois quarts de la capacité de ces satellites est maintenant utilisée pour cette dernière application.

D'un point de vue industriel, l'industrie spatiale européenne est en train de rattraper le temps perdu, avec une certaine lenteur il est vrai. Six satellites de télécommunications seulement avaient été fabriqués de 1980 à 1984, tandis que de 1985 à 1989 sept satellites ont été produits et, aujourd'hui l'industrie spatiale européenne réalise 17 commandes pour une valeur totale d'un milliard d'écus pour la période allant jusqu'en 1994.

Figure 2
Systèmes de satellites civils européens actuels ou prévus

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
EUTELSAT-IF1	EUTELSAT	1983	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires et mobiles	
EUTELSAT-IF2	EUTELSAT	1984	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires et mobiles	
TELECOM 1A	FRANCE TELECOM	1984	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, etc.	
EUTELSAT-IF4	EUTELSAT	1987	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires	
EUTELSAT-IF5	EUTELSAT	1988	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires	
ASTRA-1A	SES-ASTRA ¹	1988	Distribution de télévision	
TELECOM 1C	FRANCE TELECOM	1988	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, etc.	
TDF1	FRANCE TELECOM	1988	DBS (télévision directe)	
TVSAT-2	Deutsche Bundespost TELEKOM	1989	DBS (télévision directe)	
TELE-X	SWEDISH SPACE CORPORATION	1989	DBS, petits réseaux de terminaux services de téléphonie et de données	
MARCO-POLO-1	BSB ²	1989	DBS, diffusion de données	
DFS-1 KOPERNIKUS	Deutsche Bundespost TELEKOM	1989	Téléphonie, distribution de télévision, transmission de données et communications d'affaires	
OLYMPUS ³	ESA	1989	Communications expérimentales, DBS (télévision directe)	
TDF2	FRANCE TELECOM	1990	DBS (télévision directe)	

Figure 2

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
DFS-2	Deutsche Bundespost TELEKOM	1990	Téléphonie, distribution de télévision, transmission de données et communications d'affaires	
MARCO-POLO-2	BSB	1990	DBS, diffusion de données	prévu
EUTELSAT II F1 à F6	EUTELSAT	1990 (F1) et seq	Téléphonie, distribution de télévision, communications, d'affaires et mobiles	F2 à F6 prévus
ITALSAT ⁴	TELESPAZIO	1991	Telecommunications, communications d'affaires et transmission de données	prévu
ASTRA-1B	SES-ASTRA	1991	Distribution de télévision	prévu
TELECOM 2A	FRANCE TELECOM	1991	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, sécurité.	prévu
TELECOM 2B	FRANCE TELECOM	1992	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, sécurité.	prévu
LOCSTAR 1 and 2	LOCSTAR ⁵ Consortium	1992	Communications mobiles et radiolocalisation	prévu
HISPASAT 1 and 2	AUTORITES- ESPAGNOLES /Telefonica	1992-1993	Distribution de télévision, DBS, transmission de données, communications d'affaires	prévu
SARIT	RAI	1993	DBS	prévu
ARTEMIS	ESA	1993	Communications expérimentales mobiles, relais de données	prévu
ASTRA-1C	SES-ASTRA	1994	Distribution de télévision	prévu
EUROPESAT F1 to F5	EUTELSAT	1995 et seq	DBS	prévu
KEPLER	Deutsche Bundespost TELEKOM	1996	DBS, communications d'affaires, transmission de données et distribution de télévision	prévu

Figure 2

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
ASTRA-2 Series	SES-ASTRA	DBS, petits systèmes de terminaux, mobiles	prévu
DFS-3	Deutsche Bundespost TELEKOM	...	télécommunications et communications d'affaires	prévu
EUTELSAT-III	EUTELSAT	1997 et seq.	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires et mobiles	prévu

Note : Cette liste n'inclut pas un certain nombre de programmes qui ont été annoncés mais dont les dates de lancement ne sont pas connues : le satellite ATLANTIC (Hughes Communications / J. Stafford) ; VIDEOSAT (France Telecom) ; F-SAT (France Telecom) ; APEX (France Telecom). Elle ne reprend pas non plus les systèmes en orbite elliptique inclinée qui en sont aux phases d'étude initiales (ARCHIMEDES / ESA, SYCOMORES / France)

- 1** Des institutions bancaires et des investisseurs luxembourgeois, belges, allemands et scandinaves, ainsi que des intérêts liés à la télévision britannique figurent parmi les actionnaires de SES.
- 2** Les principaux actionnaires du consortium BSB sont, entre autres, à l'heure actuelle : Granada, Pearson, Bond Corporation, Chargeurs SA, Reed International.
- 3** Capacité utilisée par BBC Enterprises, RAI, EUROSTEP Association, les administrations des télécommunications, les instituts de recherche, etc...
- 4** ITALSAT utilisera de nouvelles bandes de fréquences dans la bande Ka (20-30 GHz) pour améliorer la performance vers les petites antennes des systèmes terminaux au sol.
- 5** Le consortium Locstar inclut comme souscripteur le CNES, MATRA, GEC-Marconi, Daimler-Benz, etc.

Durant les années 1990, l'Europe disposera d'une capacité satellite très appréciable. Ensemble, les systèmes européens, non militaires, nationaux, privés et intra-européens permettront d'offrir en 1992 un total de 24 canaux (de télévision) opérationnels de diffusion directe (DBS) sur les satellites de services de radiodiffusion par satellites (BSS). Dans le domaine des services fixes par satellites (FSS), quelque 380 transpondeurs¹¹ seront disponibles, avec une bande passante totale de 13,5 GHz. Ces chiffres ne prennent pas en compte les systèmes internationaux, comme INTELSAT et INMARSAT, et les systèmes non européennes offrant une couverture européenne, comme le PanAmSat basé aux Etats-Unis et les satellites (prévus) ORION ainsi que le système GORIZONT basé en URSS.

Les **tableaux 2 et 3** présentent un aperçu des systèmes satellites existants ou prévus à l'heure actuelle avec la couverture européenne ("empreinte") et les applications prévues.

La diffusion de programmes de télévision, la téléphonie (essentiellement pour le trafic extracommunautaire) et de nouvelles applications (voir chapitre III.) figurent au nombre des applications principales. Comme on l'a déjà signalé, EUTELSAT tire environ 80 % de ses revenus de la télédiffusion. Les applications conventionnelles - téléphonie interurbaine à longue distance et besoins à court terme de bande passante élevée, comme les transmissions de télévision de studio à studio - représentent encore une proportion majeure, même si elle est en déclin, des services internationaux par satellites. Les liaisons par satellites couvrent encore à l'heure actuelle près de 60 % de la téléphonie transatlantique, mais ces chiffres devraient tomber à 30-40 % pour 1995 (voir chapitre III.). Toutefois, en Europe, la téléphonie vocale par satellites ne représente que de 2 à 3 % des appels internationaux intra-européens et des appels nationaux à long distance.

¹¹ La capacité d'un transpondeur est équivalente à un canal d'environ 36 MHz. Un seul transpondeur peut normalement contenir un canal de télévision, en fonction de la puissance disponible, ou jusqu'à 1700 canaux de téléphonie vocale.

Figure 3

Satellites non-européens utilisés pour les services avec une couverture européenne

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
INTELSAT V ¹ Génération	INTELSAT	voir notes	Téléphonie, distribution de télévision, services commerciaux et de données (mobile loué par INMARSAT)	
INTELSAT VI ² Génération	INTELSAT	voir notes	Téléphonie, distribution de télévision, services commerciaux et de données	
MARISAT F1-F2	INMARSAT Consortium	1976	mobile loué par INMARSAT	en orbite recharge
MARECS-B2	ESA	1984	Maritime, aéronautique, mobile terrestre (loué par INMARSAT)	
PANAMSAT	PANAMSAT/ ALPHA-LYRACOM	1988	Vidéo et services d'affaires	
GORIZONT Series ³ et REDUGA	INTERSPUTNIK	voir notes	Téléphonie, télégraphie, télévision et radiodiffusion sonore	
INMARSAT-II series	INMARSAT	1990 et seq.	maritime, aéronautique mobile terrestre	prévu
INTELSAT K	INTELSAT	1992	Distribution de télévision services de données et d'affaires	prévu
ORION ⁴	ORION	1993	Vidéo and services d'affaires	prévu
INMARSAT-III series	INMARSAT	1994 et seq.	maritime, aéronautique mobile terrestre	prévu
INTELSAT VII Génération	INTELSAT	voir notes	Téléphonie, distribution de télévision, services de données et d'affaires	prévu

Note : Cette liste n'inclut pas les programmes annoncés mais pour lesquels les dates ne sont pas définitivement connues, tels que le programme IRIDIUM (commandité par MOTOROLA) et ORBCOM (Orbital Communications Ltd).

- 1 A l'heure actuelle, 6 satellites de la génération INTELSAT-V sont utilisés pour les services intra-européens - diffusion de programmes de télévision (F4, F6, F7, F11) ou communications d'affaires et de données (F2, F13).
- 2 Une satellite de la génération INTELSAT-VII est maintenant opérationnel, un deuxième étant en passe de le devenir.
- 3 Les dates de lancement des satellites GORIZONT ne sont pas publiées, bien que l'on sache que plusieurs d'entre eux sont en orbite. Ils appartiennent à l'URSS et sont loués à Intersputnik dont les membres sont l'Afghanistan, l'Allemagne, la Bulgarie, la Corée du Nord, Cuba, la Hongrie, le Laos, la Mongolie, la Pologne, la Roumanie, la Tchécoslovaquie, l'URSS, le Vietnam et le Yémen.
- 4 Le système ORION, bien qu'il soit dérivé d'une licence octroyée à une entreprise américaine, ORION Network, pour fournir à INTELSAT des services transatlantiques concurrents, devrait comporter d'importants investissements européens lorsque son financement sera achevé.

Comme le montrent les **tableaux 2 et 3**, le secteur spatial européen a enregistré une diversification non négligeable au cours de ces dernières années, et cette tendance pourrait se confirmer à l'avenir. Outre le secteur spatial fourni par les organisations internationales de télécommunications par satellites qui continueront à jouer un rôle de premier plan et, à l'heure actuelle, fournissent la majeure partie du secteur spatial accessible à partir de l'Europe, un nombre considérable de nouveaux systèmes commandités par les organisations nationales de télécommunications et des organisations privées apparaissent sur le marché.

3. Mécanismes actuels de coordination internationale : positions orbitales et fréquences

Les procédures de coordination internationale concernant les positions orbitales et les fréquences gérées par l'Union internationale des télécommunications (UIT) ont une incidence fondamentale sur les communications par satellites en Europe.

Toute discussion du développement futur du secteur dans la Communauté doit impérativement tenir compte de ces procédures et des engagements internationaux des Etats membres dans ce domaine.

Depuis 1947, l'utilisation des fréquences radio est soumise à un examen afin de limiter les interférences néfastes et d'assurer une utilisation correcte des fréquences, conformément au tableau d'attribution des bandes de fréquences adoptées à l'échelon international dans le règlement des radiocommunications. Le Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB), organe permanent de l'UIT, s'est vu confier la tâche d'administrer l'attribution des fréquences et les plans d'allotissement des orbites reconnus au plan international ainsi que les critères connexes de coordination tels qu'ils sont fixés dans le règlement des radiocommunications. L'objectif est de parvenir à une utilisation acceptable à l'échelle mondiale, efficace, équitable et économique du spectre des fréquences radio et des orbites de satellites géostationnaires. L'IFRB reçoit chaque semaine quelque 1 200 notices ou informations qui doivent être étudiées, comme l'exigent le règlement des radiocommunications et les accords connexes.

Cette procédure a pour but, dans la mesure la plus large possible et à une échelle mondiale :

- de garantir, de façon générale, le fonctionnement des stations radio sans interférence, qu'il s'agisse de stations spatiales ou de stations terriennes, en accordant une reconnaissance ou une protection internationale;
- de fournir des mécanismes de coordination internationale des réseaux radio (y compris les réseaux par satellites) pour lesquels il faut, en raison du niveau élevé des investissements initiaux, des accords préopérationnels entre les utilisateurs;
- de garantir un accès équitable au spectre des fréquences et aux orbites de satellites géostationnaires à l'ensemble des nations.

Les dispositions du règlement des radiocommunications ne peuvent être modifiées que par des conférences mondiales ou régionales spécifiques réunies par l'UIT et appelées conférences administratives mondiales (ou régionales) des radiocommunications (CAMR ou CARR). L'organisation de conférences de ce type exige une préparation technique approfondie, souvent étayée par des travaux entrepris par deux autres organismes de l'UIT : le Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) et le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT).

Comme nous l'avons déjà signalé, les bandes de fréquences attribuées dans le règlement des radiocommunications pour les services par satellites sont réparties entre plusieurs services, les plus importants étant les services fixes, mobiles, de radiodiffusion et de radiorepérage.

Les procédures d'utilisation de ces services spatiaux et des orbites géostationnaires font l'objet de différentes séries de critères et de plans.

Les raisons essentielles de la planification préalable des bandes de fréquences pour les services de radiocommunication et des orbites des satellites géostationnaires est directement liée à la notion d'accès équitable par toutes les nations à la ressource orbitale et aux fréquences, contrairement au principe "premier arrivé, premier servi". Les plans mis au point durant de nombreuses années ont par conséquent débouché sur des allotissements de services et d'orbites. Les plans et procédures suivants revêtent une importance primordiale pour les services cités.

Un plan d'allotissement pour les services fixes par satellites a été mis au point lors des conférences CAMR en 1985 et en 1988, plan qui utilise certaines fréquences

dans les bandes des 4/6 et 11/14 GHz¹². Ce plan attribue entre autres 800 MHz de largeur de bande à l'intérieur de bandes de fréquences déterminées, et fournit à chaque pays au moins une position orbitale à l'intérieur d'un arc prédéterminé. Ces allotissements nationaux consistent une liste de paramètres identifiant l'allotissement. Pour les systèmes nationaux, le plan prévoit un jeu de procédures à suivre afin de coordonner le réseau national par satellites prévu. Le plan CAMR-88 prévoit des allotissements pour les systèmes existants et pour les systèmes (régionaux y compris) qui ont fait l'objet d'une publication anticipée avant mai 1988, comme par exemple le système régional EUTELSAT. Des procédures adoptées pour les bandes de fréquences non planifiées, par le truchement de réunions de planification multilatérales au cours desquelles les futurs systèmes régionaux ou sous-régionaux peuvent être coordonnés, offrent une certaine souplesse dans la bande de fréquences des satellites fixes. Ces réunions de planification multilatérales formalisent le processus de coordination pour assurer un accès équitable aux fréquences et orbites géostationnaires restantes. Toutefois, en dépit de ce système de réunions de planification, l'établissement de futurs services paneuropéens sur les systèmes (sous) régionaux présente, semble-t-il, encore des difficultés non négligeables en raison de la complexité et de la longueur des procédures.

Avant la mise au point, dans les termes décrits ci-dessus, des services fixes par satellites, une approche similaire avait, déjà en 1977, été adoptée pour établir un plan d'allotissement pour les services de radiodiffusion par satellites. Le plan pour les satellites de radiodiffusion de la CAMR-77 attribue des positions orbitales et des fréquences, pays par pays, pour la fourniture de services de diffusion directe par satellites (DBS) dans la bande des 12 GHz. Le plan a été mis au point pour répondre aux besoins et aux préoccupations exprimés en 1977, et repose sur des hypothèses qui ont été dépassées par l'évolution technologique (voir chapitres III. et IV.). Des modifications de ce plan de 1977 ont été proposées lors de la conférence CARR-83, mais elles portaient uniquement sur la région couvrant les deux Amériques. Ces améliorations par rapport aux critères du plan CAMR-77 ont été ultérieurement intégrées dans le règlement des radiocommunications, aux termes de la CARR-83.

¹² Les principales bandes de fréquences utilisées pour les communications par satellites se situent dans les plages 1-2 GHz (bande L), 2-3 GHz (bande S), 3-7 GHz (bande C), 7-8 GHz (bande X), 10-19 GHz (bande Ku) et 17-31 GHz (bande Ka; principalement à usage expérimental). Les bandes principales utilisées en Europe sont dans la bande Ku, la bande C pour l'utilisation transcontinentale sur INTELSAT et la bande L pour les communications mobiles via INMARSAT, la bande Ka faisant l'objet d'expériences à l'heure actuelle (OLYMPUS, DEF-Kopernikus, ITALSAT).

Face à l'amélioration des technologies et en raison de la rigidité du plan CAMR-77, on a été amené en Europe à utiliser les bandes de fréquences des services fixes par satellites pour les services de télédiffusion qui peuvent également être captés par de petites antennes paraboliques domestiques (voir chapitre IV). Ce plan suscite à l'heure actuelle de graves préoccupations pour certains fournisseurs européens de secteur spatial qui prévoient de fournir directement des services TVHD au public européen, et pour lesquels le recours à des satellites DBS plus puissants s'impose.

Les procédures de coordination des réseaux mobiles par satellites sont fondées sur les résultats de CAMR-79 et CAMR-87 qui ont été ultérieurement intégrés dans le règlement des radiocommunications.

Dans tous les cas décrits ci-dessus, les procédures de coordination et d'agrément des nouveaux réseaux présentent un certain nombre de points communs et poursuivent des objectifs similaires. Les voies procédurales présentent toutefois des divergences considérables. Les éléments communs peuvent être regroupés dans les trois étapes distinctes suivantes :

1. La publication préalable des déclarations d'intention et des spécifications techniques disponibles du réseau satellite concerné - y compris le satellite lui-même, le cas échéant, sur la base desquelles la nécessité éventuelle de coordination peut être évaluée.
2. La coordination, ou les accords résultants, avec d'autres administrations concernées par, notamment, la zone de couverture commune prévue d'un réseau satellite. Il est évident que, pour les réseaux répondant aux critères du plan, aucune coordination n'est requise.
3. Après achèvement de la coordination (ou lorsque la coordination n'est pas requise) notification de l'utilisation des fréquences à l'IFRB pour inclusion dans "le registre maître des fréquences" (Master Frequency Register) de sorte que ces réseaux puissent demander une protection contre toute interférence préjudiciable de la part de futurs réseaux.

Une série de procédure doit être suivie, conformément aux plans et réglementations, pour tout futur réseau satellite prévu, avec spécification individuelle des calendriers afin de permettre une coordination en temps voulu avant que le réseau ne devienne opérationnel. Pour les systèmes dont le caractère est essentiellement national, et conçus conformément aux paramètres du plan

originel, il n'est pas nécessaire d'entamer le processus de coordination puisque ces systèmes doivent normalement répondre aux critères du plan.

Cependant, pour les autres systèmes, essentiellement régionaux et sous-régionaux, qui ne sont pas conformes aux paramètres de conception du plan originel, et donc ne répondent pas aux critères du plan, les procédures de coordination doivent être entreprises avec l'ensemble des pays concernés. Ces procédures sont très longues et complexes, impliquent bon nombre d'administrations et dépendent également de la coopération et de la volonté des administrations concernées de parvenir à un accord. Il est clair, que, dans le cas des réseaux satellites régionaux ou sous-régionaux en Europe, le nombre d'administrations à consulter peut être considérable - dans le cas des Etats membres de la Communauté, ceci concerne les consultations entre les Etats membres et avec les pays voisins. Pour les réseaux satellites multiservices, les procédures sont particulièrement complexes; en effet, au moins deux, et parfois trois séries de procédures doivent être suivies.

On peut donc, à l'heure actuelle, rencontrer des cas où un prestataire de services par satellites à l'échelle communautaire doit obtenir douze autorisations différentes pour offrir le service concerné, outre de multiples autorisations pour l'exploitation de chaque terminal individuel de réception et d'émission, dont les conditions sont fixées par douze législations différentes. L'établissement de réseaux transeuropéens par satellites est, dans ces conditions, une tâche particulièrement ardue. De plus, les mêmes problèmes concernent à la fois les Etats membres et les pays tiers. En réalité, ces autorisations seraient à l'heure actuelle refusées dans la plupart des Etats membres.

A l'heure actuelle, la situation de la coordination des fréquences et de la gestion de la ressource orbitale présente donc les caractéristiques suivantes :

- les Etats membres de la Communauté agissent individuellement à l'égard des organisations internationales responsables, les organismes de télécommunications nationaux ayant été mandatés par plusieurs des Etats membres pour agir en leur nom au sein de ces organes, tandis que d'autres Etats membres sont représentés par leurs ministères¹³;
- coordination inexistante ou très lâche entre les Etats membres, dans le cadre de la Conférence européenne des administrations des postes et des

¹³ Dans le cas d'EUTELSAT, la procédure de coordination à l'égard de l'UIT est faite par France Télécom, dans le cas d'INTELSAT, par COMSAT International (U.S.) et dans le cas d'INMARSAT par British Telecom.

télécommunications (CEPT), bien que dans ce cas la situation soit en train d'évoluer (voir Chapitre IV);

- absence d'instrument au niveau communautaire permettant de prendre des positions coordonnées à l'égard des organismes internationaux - et par conséquent en ce qui concerne la gestion de la ressource orbitale.

La réforme actuelle de la coordination des fréquences au sein de la CEPT, sous l'impulsion de la résolution du Conseil 90/C 166/02 du 28 juin 1990¹⁴ avec la création du nouveau Comité européen des radiocommunications et du bureau européen des radiocommunications permet d'entrevoir une perspective de renforcement non négligeable de la coopération dans le domaine des fréquences.

4. Le cadre réglementaire actuel dans la Communauté

La situation réglementaire dans la Communauté peut, pour plus de clarté, être analysée en termes

- de fourniture et d'exploitation du secteur terrien, y compris les stations terriennes de réception et d'émission / réception ;
- d'accès au secteur spatial, y compris l'exploitation de la capacité satellite et/ou l'accès à cette capacité, ainsi que le droit de transmettre des signaux vers le satellite (liaison montante) et de capter les signaux transmis par le satellite (liaison descendante);
- le droit d'exploiter les applications ou de fournir des services et/ou les conditions d'octroi des autorisations requises pour exploiter les applications et fournir les services.

Le **tableau 4** présente un panorama de la situation dans les Etats membres.

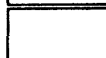
Globalement, la situation dans les Etats membres présente les caractéristiques suivantes :

¹⁴ J.O. C 166 du 7.7.1990, p. 2. Résolution du Conseil du 28 juin 1990 sur le renforcement de la coopération européenne en matière de radio fréquences, notamment par les services à vocation paneuropéenne.

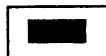
Figure 4

Environnement réglementaire actuel des communications par satellite dans les Etats membres de la Communauté

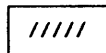
PAYS	TERMINAUX DE RECEPTION SEULEMENT		STATIONS CENTRALES ET DISPOSITIONS POUR SERVICES UNI-DIRECTIONNELS ¹		STATIONS CENTRALES ET DISPOSITIONS POUR SERVICES BI-DIRECTIONNELS ²	
	TELEVISION	AUTRES SERVICES	NATIONAL	INTERNATIONAL	NATIONAL	INTERNATIONAL
BELGIQUE	////////	////////	■	■	■	■
DANEMARK ³	////////	////////	////■	////■	■	■
FRANCE	////////	■	■	■	■	■
ALLEMAGNE ⁴	////////	////////	////////	////////	////////	////////
GRECE	////	////////	■	■	■	■
IRLANDE ⁵		////////	////■	////■	////■	////■
ITALIE		■	■	■	■	■
LUXEMBOURG ⁶		////////	■	■	■	■
PAYS-BAS ⁷		////////	////■	////■	////■	////■
PORTUGAL ⁸	////////	////////	■	■	■	■
ESPAGNE		////////	■	■	■	■
RU ⁹			////////	////////	■	■



Fourniture privée sans autorisation, agrément d'équipement ou coordination.



Provision exclusive aux organisations de télécommunications



Fourniture privée avec autorisation, agrément d'équipement ou coordination

- ¹ La fourniture de services unidirectionnels concerne la fourniture et l'exploitation de la liaison montante.
- ² Lorsque des services bidirectionnels sont concernés "fourniture et exploitation" couvre la station centrale, le secteur spatial et les stations terriennes de transmission/réception à distance.
- ³ Les terminaux seulement récepteurs sont soumis à agrément et à autorisation pour établissement et exploitation. L'opérateur de réseau a le droit exclusif de fournir les services support (liaison montante / liaison descendante), tandis que les organisations privées peuvent fournir les services à valeur ajoutée uni-directionnel.
- ⁴ Il est à l'étude de supprimer l'autorisation individuelle pour les terminaux seulement récepteur, ils seront donc seulement soumis à agrément. Les dispositions pour les services uni-directionnels ou bi-directionnels ont été libéralisés et sont soumis à autorisation.
- ⁵ En Irlande, l'exploitant du réseau dispose d'un "privilège exclusif" d'exploitation du réseau international. Des concurrents peuvent obtenir une autorisation auprès de l'autorité responsable de la réglementation pour la fourniture de réseaux internationaux à valeur ajoutée.
- ⁶ Les terminaux du service fixe par satellite sont soumis à une autorisation sans agrément ou coordination.
- ⁷ Aux Pays-Bas, Royal PTT Nederland plc. dispose du "droit du premier refus" de fourniture d'une liaison montante stationnaire pour les autres services unidirectionnels ou bidirectionnels. Si les PTT n'acceptent pas ou ne sont pas en mesure de fournir dans un délai et à des conditions raisonnables, un système équivalent à celui souhaité par le client, ce dernier peut demander au services des postes et télécommunications du ministère des transports et des travaux publics une autorisation d'établissement, de maintien ou/d'exploitation de sa propre station terrienne de liaison montante.
- ⁸ Au Portugal, les antennes de réception de programmes de télévision (TVRO) d'un diamètre supérieur à 3 m sont soumises à autorisation. Une législation est en préparation pour libéraliser le marché de réception de données.
- ⁹ Au Royaume-Uni, aucune autorisation individuelle n'est requise pour la réception de programmes de télévision et de données. Ces terminaux sont couverts par une autorisation générale disponible pour tous, sans obligation d'enregistrement ou de paiement d'une redevance ou de coordination individuelle. Les services unidirectionnels sont autorisés internationalement en Europe (à savoir la Communauté européenne, l'AELE et les autres pays européens au sens large).

4.1 Secteur terrien

Pour ce qui concerne les terminaux de réception, le livre vert sur les télécommunications¹⁵ précisait "qu'étant donné la tendance dans le secteur des communications par satellites aux applications de radiodiffusion point-multipoint pour des groupes fermés d'utilisateurs, le régime réglementaire pour les stations terriennes de réception (ROES) et pour les liaisons descendantes devrait être complètement assimilé à celui des terminaux de télécommunications et des antennes de réception de télévision par satellites et devrait être ouvert à la concurrence".

Ultérieurement, la directive 88/301/CEE¹⁶ a mis en oeuvre cette position pour les stations de réception non connectées au réseau public d'un Etat membre. Le **tableau 4** présente la situation actuelle. La majorité des Etats membres ont appliqué cette position¹⁷. Toutefois, un certain nombre d'Etats membres continuent d'exiger les autorisations pour l'exploitation de ces équipements.

La propriété et l'exploitation des terminaux d'émission / réception ont, traditionnellement, été associées dans les Etats membres à la réglementation de la liaison montante/liaison descendante et, par conséquent, limitées, dans le cadre de droits exclusifs ou spéciaux, à tous ceux qui ont le droit d'exploiter les liaisons montantes, pour ce qui concerne à la fois la fourniture et l'exploitation des équipements (comparaison au **tableau 4**).

Toutefois, un certain nombre d'Etats membres se préparent à l'heure actuelle à remplacer les droits exclusifs ou spéciaux dans ce domaine par un système d'agrément et d'autorisations (voir ci-dessous).

4.2 Droit d'exploiter une application ou de fournir un service et octroi d'autorisations ou d'agrément

Comme le montre le **tableau 4**, l'exploitation privée d'applications basées sur le satellite n'est pas autorisée dans plusieurs Etats membres. Lorsqu'elle est autorisée,

¹⁵ Livre vert sur le développement du Marché commun des services et équipements des télécommunications, COM(87) 290 du 30.06.1987.

¹⁶ Directive de la Commission du 16 mai 1988 sur l'achèvement des marchés des équipements terminaux de télécommunications (88/301/CEE), J.O. L 131 du 27.05.1988, p. 73).

¹⁷ Au 1er octobre 1990.

le problème des termes des autorisations d'exploitation de ces services surgit. Bien souvent encore, le droit d'offrir des services par satellites est accordé de façon discrétionnaire par les gouvernements des Etats membres.

Pour les stations terriennes de réception, une approche relativement libérale a été mise au point dans la plupart des Etats membres où les stations terriennes de réception bénéficient du même régime que les autres équipements terminaux (voir ci-dessus). Toutefois, même dans ce domaine, la séparation entre les fonctions réglementaires et d'exploitation n'est nullement complète en ce qui concerne les procédures d'agrément et (le cas échéant) d'octroi d'autorisations.

Traditionnellement, les Etats membres ont limité l'accès au secteur spatial (liaison montante) aux organismes de télécommunications. Toutefois, plus récemment, un certain nombre d'Etats membres ont introduit - ou envisagent - la libéralisation de l'accès à la liaison montante, notamment au Royaume-Uni, pour les services unidirectionnels; la république fédérale d'Allemagne est dans ce cas pour les services unidirectionnels et bidirectionnels, dans le cadre de régimes d'autorisations appropriées, y compris la libéralisation des terminaux d'émission / réception (comparaison **tableau 4**). En république fédérale d'Allemagne, les usagers et prestataires de service privés seront, à l'avenir, autorisés à exploiter des stations centrales et des stations d'émission / réception dans le cadre d'un régime d'octroi d'autorisations. Au Royaume-Uni, sept autorisations ont été octroyées pour l'exploitation de services unidirectionnels par satellites, y compris la liaison montante, outre les deux organisations, BT et Mercury, responsables de l'infrastructure du réseau.

4.3 Capacité de secteur spatial : Accès et fourniture

Généralement, pour obtenir de la capacité du secteur spatial, les utilisateurs ou prestataires de services doivent louer cette capacité auprès d'un exploitant existant du satellite. Dans le contexte européen, comme nous l'avons déjà signalé, les principaux exploitants concernés sont les organisations internationales de télécommunications par satellites, Intelsat et Inmarsat, ainsi que l'organisation européenne Eutelsat et les satellites appartenant en propre à certains Etats, comme Telecom-1, Kopernikus-1 et BSB (voir le **tableau 2**). Comme les organismes de télécommunications sont les signataires des conventions des organisations internationales de télécommunications par satellites au sein de chaque Etat

membre¹⁸, un utilisateur potentiel devant disposer de capacité du secteur spatial est généralement obligé de l'acquérir auprès de l'administration des télécommunications. Dans bon nombre de cas, l'organisme de télécommunications est un concurrent ou un prestataire de remplacement du secteur concerné, ce qui implique inévitablement un conflit d'intérêts pour l'organisme de télécommunications.

Plus récemment toutefois, on a vu apparaître les premiers signes de mise en place du principe de séparation entre les responsabilités réglementaires et opérationnelles en ce qui concerne également les activités de communication par satellites des organismes de télécommunications, tant pour la coordination des fréquences que pour celle des procédures au sein des organisations internationales de télécommunications par satellites.

Reconnaissant ce principe, le Royaume-Uni a créé un "bureau des affaires concernant les signataires" (Signatory Affairs Office) distinct des secteurs commerciaux et d'exploitation de British Telecom pour gérer au Royaume-Uni l'accès au secteur spatial.

Les accords d'exploitation des organisations internationales de télécommunications par satellites accordent aux signataires le droit de revente exclusive de la capacité spatiale. Toutefois, comme nous l'avons déjà signalé, l'union européenne de radiodiffusion (UER) a été autorisée à acquérir de la capacité du secteur spatial directement auprès d'Eutelsat pour les applications de type "Eurovision".

Vu le caractère national des signataires et leurs intérêts en tant qu'organismes nationaux de télécommunications, le système actuel a également pour conséquence majeure qu'EUTELSAT n'est pas en mesure de développer des stratégies commerciales indépendantes pour l'établissement de services transeuropéens par satellites. L'accord d'exploitation actuel, en particulier pour ce qui concerne l'utilisation des estimations de trafic par les signataires pour déterminer les parts d'investissement, amène généralement ces signataires à planifier et à gérer l'exploitation d'EUTELSAT essentiellement en fonction de leurs besoins nationaux, particulièrement dans le domaine des services de télécommunications. Par conséquent, EUTELSAT s'est essentiellement développée dans le seul domaine où elle jouit davantage de liberté commerciale, à savoir la diffusion de services de télévision.

¹⁸ L'Italie a créé à cette fin un organisme spécial : Telespazio.

En ce qui concerne la fourniture de capacité de secteur spatial, les opérateurs potentiels de secteur spatial (systèmes de satellites) sont soumis à la procédure de coordination déjà mentionnée en ce qui concerne les fréquences et les positions orbitales et aux procédures de coordination avec les organisations internationales de télécommunications par satellites discutées plus loin au chapitre V. Ces deux procédures sont engagées par les Etats membres au niveau national.

5. Résumé

Les communications par satellites se sont développées dans un environnement international marqué à la fois par l'émergence des organisations internationales de télécommunications par satellites, INTELSAT et INMARSAT et l'organisation européenne de télécommunications par satellites EUTELSAT, ainsi que par les procédures de coordination de l'Union internationale des télécommunications dans le domaine des fréquences et de la gestion de la ressource orbitale. Cet environnement implique pour les Etats membres de nombreux engagements internationaux qui doivent être pris en compte lorsqu'on analyse ce secteur.

Tandis que les organisations internationales de télécommunications par satellites continueront à fournir la majeure partie du secteur spatial européen, et qu'INTELSAT et EUTELSAT représentent un pourcentage non négligeable de la capacité satellite accessible à l'heure actuelle à partir de l'Europe, un grand nombre de nouveaux acteurs et de nouveaux systèmes satellites entrent en lice, phénomène qui élargira - et diversifiera - considérablement le secteur spatial européen au cours des années à venir.

La réglementation actuelle du secteur terrien et du secteur spatial dans les Etats membres reflète encore, dans bon nombre de cas, la situation telle qu'elle se présentait dans les années 1960 et 1970, époque où la seule application des communications par satellites réalisable techniquement et économiquement était leur utilisation en tant que trajet supplémentaire de transmission du trafic international ou national à longue distance pour les organismes de télécommunications. Aujourd'hui, la situation dans les Etats membres est encore caractérisée par les multiples restrictions portant sur la fourniture et l'exploitation des terminaux (stations terriennes) et l'accès au secteur spatial (capacité satellite), ainsi que par l'absence d'harmonisation des procédures. Les réglementations actuelles n'intègrent pas encore les principes de base des réglementations des télécommunications modernes dans un environnement où les acteurs sont

multiples, notamment la nette séparation entre les fonctions réglementaires et les fonctions opérationnelles.

Toutefois, sous l'impulsion des tendances technologiques et du marché, une évolution en profondeur est en cours dans un certain nombre d'Etats membres, évolution qui devrait déboucher sur l'environnement plus ouvert nécessaire pour que puissent être utilisés le potentiel nouveau et les développements des systèmes et services par satellites à l'échelle européenne.

III. DEVELOPPEMENTS TECHNOLOGIQUES ET EVOLUTION DU MARCHE

La nature de l'ensemble du marché des services par satellites connaît une évolution rapide. De nouvelles applications apparaissent alors que les plus anciennes sont partiellement supplantées.

Les principales applications traditionnelles des satellites dans le domaine des télécommunications - la téléphonie intercontinentale et la transmission d'émissions télévisées de studio à studio - ne devraient pas, à l'avenir, connaître une expansion rapide en raison du faible coût, de la grande capacité et de la qualité des nouveaux câbles optiques qui font leur apparition sur les liaisons principales. Ainsi, la téléphonie vocale par satellites via le système Intelsat, qui représentait presque 60 % du trafic transatlantique, a chuté en 1990 à 15 % de la capacité de transmission transatlantique avec la mise en service des câbles optiques transatlantiques TAT8 et PTAT. Avec la nouvelle génération de satellites INTELSAT VI, ce pourcentage devrait se stabiliser aux environs de 30-40 % de la capacité totale d'ici à 1995.

Simultanément, les développements technologiques intervenus à la fois dans le secteur terrien et le secteur spatial ont permis de créer de nouveaux services destinés aux entreprises, basés notamment sur de petits terminaux installés dans les locaux de l'utilisateur et permettant, moyennant un cadre réglementaire adéquat, d'exploiter totalement la capacité satellite disponible.

En outre, l'utilisation des satellites pour la transmission télévisuelle directement aux utilisateurs devrait se généraliser avec l'arrivée de satellites plus puissants et de nouvelles techniques de transmission telles que MAC et son successeur prévu, High Definition (HD - haute définition) MAC.

Le présent chapitre est essentiellement axé sur les nouvelles incidences du progrès technologique et de l'évolution du marché qui se sont produits récemment ou se produiront au cours des dix prochaines années. C'est à la lumière de cette évolution qu'il convient d'élaborer le cadre réglementaire futur des communications par satellites dans la Communauté.

L'Europe a, au début des années 1970, vu le développement d'une série de programmes de satellites expérimentaux qui, dans les années 1980, ont débouché sur la mise au point d'une première génération de satellites européens opérationnels (série EUTELSAT-I, série

TELECOM-I, DFS-Kopernikus). Ces satellites étaient essentiellement destinés à faciliter l'interconnexion téléphonique et la diffusion d'images.

Dans les années 1970 et au début des années 1980, les communications par satellites étaient considérées comme une solution de substitution directe aux liaisons - essentiellement internationales - de transmission téléphonique terrestre longue distance. On a utilisé le concept de "distance d'équilibre" pour définir si les satellites se prêtaient ou non à une application donnée. Or, ce critère ne tenait pas compte des avantages intrinsèques des satellites sur les systèmes terrestres : leur couverture géographique étendue et la possibilité d'assurer une attribution de la capacité en fonction des besoins, ce qui permet la mise en oeuvre instantanée de réseaux et de services couvrant une vaste zone. Les satellites constituent donc la solution idéale pour fournir des services nouveaux ou spécialisés, notamment dans les régions périphériques ou défavorisées. L'évolution du marché semble indiquer que le rôle futur des satellites en Europe consistera à compléter les systèmes de communications terrestres : rares sont les services pour lesquels les deux technologies conviendraient également et pourraient de ce fait être considérées comme concurrentes.

Les premières expériences acquises avec ces systèmes de satellites et les progrès technologiques ont conduit au développement de satellites plus sophistiqués tels que les satellites de diffusion directe (Direct-Broadcasting Satellites - DBS) TV-SAT/TDF et les satellites de télécommunications des séries EUTELSAT-II et TELECOM-II actuellement à l'étude. Ce n'est cependant que maintenant que la technologie des communications par satellites arrive à maturité et que l'expérience acquise et la technologie mise au point sont utilisées pour définir des systèmes de communications utilisant de nouvelles générations de satellites qui répondront aux besoins de la Communauté en services par satellites dans le contexte général du développement des télécommunications.

Les chapitres suivants analysent les développements intervenus dans la technologie et dans les différents secteurs du marché et illustrent la diversification croissante des services par satellites et des prestataires de services.

Le progrès technologique permet aujourd'hui de disposer de configurations nettement plus diversifiées, pour d'autres fonctions que celle de simple voie de transmission de déroulement pour le réseau, et qui peuvent être exploitées en toute sécurité par des prestataires de services autres que les organismes de télécommunications, dès lors qu'auront été instaurées les protections réglementaires appropriées.

Si les services téléphoniques traditionnels et les services de radiodiffusion grand public représentent toujours 90 % des recettes des communications par satellites dans la

Communauté, les nouveaux services destinés aux entreprises tels que les systèmes unidirectionnels et bidirectionnels interactifs point-multipoint et les systèmes de retransmission par satellites (SNG - Satellite News Gathering) - la collecte de nouvelles et de données en des points multiples - présentent un potentiel de croissance élevé si le cadre réglementaire est adapté afin de permettre leur développement.

1. Développement du secteur spatial

Les changements technologiques intervenant dans le secteur spatial sont à la base de la diversification croissante des services par satellites et de leurs utilisations. Les satellites modernes étant plus puissants et équipés d'antennes plus performantes, les stations terriennes peuvent être de taille plus réduite - ce qui multiplie considérablement les possibilités d'utilisation de la technologie des satellites. La meilleure utilisation des fréquences et la qualité des techniques de gestion ont accru la largeur de bande effective disponible. D'autre part, la durée de vie utile des satellites a plus que doublé.

1.1 Technologie spatiale

La technologie des antennes spatiales a connu une évolution rapide au cours des dix dernières années. Comme les fréquences disponibles sont de moins en moins nombreuses et que l'orbite géostationnaire est encombrée, il a fallu trouver de nouveaux moyens pour réutiliser les fréquences grâce à un rendement d'ouverture accru et à l'utilisation simultanée de faisceaux ponctuels multiples (technologie dans laquelle une antenne de satellite émet plusieurs faisceaux étroits vers un nombre de "points" étroitement circonscrits sur le sol, plutôt que de couvrir l'ensemble d'une zone géographique donnée). Les mêmes problèmes continueront à se poser au cours des prochaines décennies.

L'interconnexion directe entre les satellites et les groupes de satellites au moyen de liaisons intersatellites (ISL - intersatellite links) est actuellement envisagée afin d'améliorer la flexibilité et l'interconnectivité des réseaux. Les configurations en grappe dans l'espace qui, vues du sol, semblent être placées sur une seule position orbitale, permettent une croissance rationnelle des réseaux de satellites.

L'interconnexion des réseaux de satellites élargirait la couverture des réseaux tout en évitant les bonds en cascade et en permettant l'interconnexion des services. Elle pourrait également accroître les angles de site des stations terriennes, ce qui

résoudrait les problèmes de couverture. Le développement de la technologie des communications optiques pour les satellites a débuté en Europe par les activités de recherche de l'ASE et la première liaison d'interconnexion optique par satellites sera expérimentée en orbite au début des années 1990.

Plus récemment, on a envisagé d'utiliser les satellites en dehors des positions géostationnaires, sur des orbites au voisinage de la Terre, ce qui permet d'assurer une large couverture en tirant pleinement profit des nouvelles méthodes de communication directe dans l'espace au sein de grands systèmes de satellites ou sur des orbites très elliptiques pour bénéficier des angles d'élévation plus élevés de tels systèmes. Cette technique devrait se développer à l'échelle mondiale au cours des années 1990 et sera essentiellement utilisée dans le domaine des communications mobiles.

1.2 Utilisation de nouvelles bandes de fréquences

La congestion des bandes de fréquences et la pression exercée en vue de l'attribution de fréquences à divers services ont conduit au développement de la technologie des 10/20 GHz et 20/30 GHz. Le satellite expérimental OLYMPUS de l'ASE et le satellite DFS/Kopernikus (République fédérale d'Allemagne) ont déjà embarqué des équipements de communications qu'ils vont tester dans ces nouvelles fréquences. ITALSAT sera le prochain satellite à embarquer des équipements de communications pour la bande Ka et des équipements expérimentaux pour la bande des 40/50 GHz.

L'utilisation de la bande des 20/30 GHz permet en principe des transmissions à destination et en provenance de très petits terminaux d'utilisateurs, d'où son intérêt pour des applications directes tels que les services s'adressant aux entreprises, et notamment la visioconférence.

En raison des exigences en matière de fréquences, les transmissions à large bande de TV haute définition devraient à l'avenir s'effectuer dans la bande des 20/30 GHz, même si, à court terme, la TVHD (HD-MAC) à bande étroite pourrait utiliser les fréquences de 12/17 GHz dans la bande Ku existante.

1.3 Augmentation de la durée de vie

L'utilisation de l'intégration à très grande échelle dans les équipements de communications des satellites, la propulsion électrique, les émetteurs à transistors de puissance pour les bandes Ka et Ku et la mise en oeuvre de panneaux solaires plus performants, notamment, devraient augmenter la durée de vie globale des satellites pour la porter à 20-25 ans.

2. **Développement du secteur terrien**

L'évolution continue de l'équipement des stations terriennes, et surtout l'augmentation du rendement des antennes et de la sensibilité des récepteurs, basée sur la sophistication croissante de la technologie du secteur spatial, a provoqué une diminution considérable de la taille et du coût des stations terriennes, qu'il s'agisse de la téléphonie, de la télédiffusion ou des communications d'affaires.

Les stations terriennes de satellites de la première génération étaient de vastes installations dotées d'antennes d'environ 30 mètres de diamètre, chaque pays ne disposant que d'une seule ou d'un très petit nombre de stations, connectées et considérées comme appartenant à l'infrastructure publique de télécommunications. Ces stations donnaient accès aux satellites de l'organisation internationale de satellites (INTELSAT) et, plus tard, aux satellites de l'organisation internationale de satellites maritimes (INMARSAT) et de l'organisation européenne de satellites de télécommunications (EUTELSAT). Cette situation s'est transformée radicalement. De nouvelles stations terriennes sont aujourd'hui disponibles pour des applications utilisateurs spécifiques; elles fonctionnent avec des antennes de 0,5 à 2,5 mètres de diamètre et peuvent être installées sous le contrôle de l'utilisateur, directement sur son lieu d'activité.

L'évolution technologique a notamment permis l'apparition de réseaux VSAT ("Very Small Aperture terminals" - stations terriennes équipées d'une très petite antenne), quoiqu'à une échelle très limitée en Europe en raison des dispositions réglementaires restrictives¹⁹.

Dans le cas particulier de la diffusion directe par satellites pour laquelle, à l'origine, la technologie des antennes était telle qu'on estimait que seuls les satellites à

¹⁹ Actuellement, les réseaux VSAT se composent d'une installation de communications centrale et d'un nombre potentiellement élevé de stations terriennes utilisateurs périphériques unidirectionnelles ou bidirectionnelles de 1 à 2,5 mètres de diamètre.

grande puissance convenaient, la sensibilité accrue des récepteurs à faible bruit a permis la réception directe, sur des antennes individuelles, de signaux de télévision provenant de satellites de télédiffusion de "puissance moyenne" tels qu'ASTRA et EUTELSAT, avec une qualité raisonnable, même lorsque le diamètre des antennes ne dépassait pas 60 cm. De ce fait, il est devenu difficile d'opérer une distinction entre les services qui, aux termes des définitions utilisées au niveau international dans la réglementation de l'UIT, sont des services de diffusion par satellites, et les pratiques de diffusion qui ont lieu dans le cadre des services fixes par satellites.

Même si l'évolution future dans ce domaine ne sera pas aussi spectaculaire qu'au cours des dix dernières années, les nouvelles technologies devraient permettre des améliorations sensibles, tant en termes de coûts que de performance, de sorte qu'il deviendra de plus en plus intéressant d'utiliser des petits terminaux pour tous les services par satellites.

3. Services traditionnels

On entend par "services traditionnels" la transmission "point à point" de signaux vocaux, de données dans la bande vocale et de données, pour lesquelles les communications par satellites sont essentiellement utilisées comme voie de transmission de déroulement pour le réseau. Pour ces services, la transmission par satellites est généralement plus onéreuse que la transmission terrestre en ce qui concerne les courtes distances sur le territoire de l'Europe. Il s'est avéré que, pour des raisons économiques, cette application, conçue à l'origine comme la principale application des télécommunications par satellites, ne se justifiait que pour les liaisons entre des pays périphériques ("edge-to-edge") et pour fournir des voies souples, redondantes et susceptibles d'être reconfigurées afin d'améliorer les temps de rétablissement du réseau en cas d'interruption des liaisons terrestres. La majeure partie des recettes totales des services de télécommunications d'Europe occidentale²⁰ en 1989 (soit presque 95 milliards d'écus) correspond à des transmissions terrestres. Au niveau national, les recettes dérivées de la téléphonie vocale par satellites sont loin d'atteindre 1 % du total. En ce qui concerne les appels internationaux à l'intérieur de l'Europe, les transmissions par satellites ne représentent pas plus de 2 à 3 %. Toutefois, comme indiqué ci-dessus, les satellites jouent un rôle nettement plus important - quoiqu'en baisse en pourcentage du total

²⁰ Communauté et pays de l'AELE.

- dans les communications inter-continentales, puisqu'ils ont représenté presque 60 % du trafic au cours des années 80.

L'amélioration de l'utilisation du secteur spatial grâce au progrès technologique et la diminution de la taille et du coût des stations terriennes devraient entraîner une baisse du coût par voie de satellite à moyen terme. Cependant, le coût des technologies terrestres enregistre une baisse encore plus rapide. La qualité et la capacité des liaisons internationales par câble s'améliore sans cesse et on se demande si la capacité croissante des câbles TAT (Trans Atlantic) et PTAT (Private Trans Atlantic) entraînera ou non une diminution de l'utilisation des satellites. Ces nouveaux câbles optiques numériques, dont le premier (TAT-8) a été terminé en décembre 1988, offrent une capacité nettement plus importante pour un coût inférieur à celui des câbles analogiques. Comme nous l'avons observé, l'arrivée des câbles optiques devrait réduire la proportion des circuits téléphoniques transatlantiques utilisant des satellites, la portant à 30 %-40 % du total d'ici à 1995 contre presque 60 % en 1989²¹.

4. Nouveaux services

Les nouveaux services - à l'exception de la distribution télévisuelle - sont généralement destinés aux entreprises et non au grand public. A l'heure actuelle, ils sont le plus souvent numériques et comprennent notamment les services téléphoniques et les services de données spéciaux, ainsi que la visioconférence.

4.1 Services numériques standard par satellites

Les services numériques standard par satellites destinés aux entreprises à des débits binaires de 64 kbits/s et plus (services de type SMS²²/IBS²³) sont proposés actuellement par les administrations de télécommunications nationales - en tant que signataires des accords INTELSAT et EUTELSAT - via des stations terriennes

²¹ Le câble optique sous-marin transatlantique TAT8 est capable de transmettre simultanément 40 000 appels téléphoniques, contre quelques centaines pour les câbles à paires coaxiales classiques.

²² SMS : Satellite Multi Service (service de communications d'EUTELSAT destiné aux entreprises); voir glossaire.

²³ IBS : INTELSAT Business System; voir glossaire.

centrales multiabonnés dotées de terminaisons terrestres vers le lieu d'activité de chaque client.

En Europe, cependant, ces services seront de plus en plus proposés par le réseau numérique terrestre en cours d'implantation. En effet, à l'exception du cas où où une station terrienne dessert un grand nombre d'utilisateurs et où elle est utilisée à pleine capacité, les réseaux terrestres devraient fournir des services numériques point à point à un coût inférieur à celui des systèmes par satellites. On s'attend donc à ce que les satellites continuent à être utilisés à court terme lorsque les installations terrestres sont insuffisantes mais, à moyen terme, les clients devraient se tourner dans une mesure croissante vers les services terrestres, sauf pour les grandes distances.

La complexité de la situation en Europe est due au double intérêt des administrations de télécommunications qui sont à la fois distributeurs exclusifs des services par satellites d'INTELSAT et d'EUTELSAT et exploitants de l'infrastructure terrestre, et au fait qu'EUTELSAT, notamment, se trouve dans l'impossibilité d'offrir ses nouveaux services directement aux consommateurs dans l'ensemble de la Communauté. Dans le cas des services SMS, cette situation s'est traduite par un retard considérable dans l'introduction des services et par un manque de coordination dans la commercialisation. Les administrations de télécommunications qui ont introduit leurs services en temps voulu n'ont pas pu offrir la couverture internationale nécessaire pour attirer suffisamment de clients afin d'assurer rapidement la viabilité des services.

C'est la raison pour laquelle la croissance du service SMS d'EUTELSAT destiné aux entreprises n'a pas atteint les niveaux escomptés, ce qui témoigne de la faiblesse actuelle des communications par satellites pour le trafic européen, par opposition au trafic inter-continentale.

4.2 Réseaux de stations terriennes équipées d'une très petite antenne (VSAT)

Un nouveau marché à forte croissance fait son apparition au niveau mondial pour les réseaux privés de satellites point-multipoint basés sur de nouveaux terminaux de taille réduite conçus spécialement en fonction des besoins de chaque client et souvent exploités par des prestataires de services. Ces terminaux, dont l'encombrement - le diamètre de l'antenne se situe entre 0,5 et 2,5 m - et le prix sont de plus en plus réduits, pouvant être installés en toute sécurité sur le lieu d'activité du client et exploités sous son contrôle, l'installation de tels réseaux

multipoints longue distance par satellites devient plus rentable et la souplesse des techniques spatiales permet de trouver des solutions optimales pour chaque client. Ces réseaux représentent un nouveau départ en ce sens que les équipements terminaux et les liaisons de transmission sont entièrement spécialisés, mais que les services, tant de type SMS que de type IBS, sont communs. Les réseaux de terminaux privés offrent la possibilité de développer de nouvelles applications pour les entreprises sur de vastes zones géographiques. En revanche, la structure technique et tarifaire des réseaux terrestres les rend inadéquats pour ces nouvelles applications interactives unidirectionnelles et bidirectionnelles point-multipoint - souvent de nature transnationale, de sorte que de telles applications ne seront probablement jamais développées. Les terminaux utilisés pour le service fixe par satellites sont couramment appelés VSAT ("Very Small Aperture Terminals" - stations terriennes équipées d'une très petite antenne - ou-"micro-terminaux"). Les terminaux mobiles et les terminaux de radiorepérage peuvent cependant être considérés comme faisant également partie de cette catégorie.

Les services disponibles sur les réseaux de terminaux privés sont généralement proposés par des prestataires de services à valeur ajoutée utilisant le secteur spatial loué par un exploitant de capacité satellite du secteur spatial. Ils constituent donc une source de revenus à la fois pour les exploitants et pour les prestataires de services. On estime à 55 milliards d'écus la valeur ajoutée produite en 1989 en Europe par les prestataires de services par satellites destinés aux entreprises.

Ce secteur reste limité en termes de recettes totales par rapport à la transmission téléphonique par satellites et aux autres applications traditionnelles des satellites, ainsi qu'aux recettes des exploitants de satellites dérivées des canaux de transmission télévisuelle par satellites. On estime cependant que les recettes des services s'adressant aux entreprises pourraient avoisiner les 900 milliards d'écus d'ici au milieu des années 90, soit plus de 30 % de l'ensemble des recettes produites par la fourniture de services par satellites, si les contraintes réglementaires étaient abolies.

Ces services à valeur ajoutée sont notamment les suivants : les services d'information par satellites (Satellite Information Services) au Royaume-Uni qui, depuis plus de deux ans, communiquent grâce à presque 10 000 terminaux de réception les résultats des courses et les mises aux bookmakers et aux agences de totalisateurs; ISIS, système semblable utilisé en France et PolyCom, qui communique des nouvelles aux stations de radio et aux journaux, des informations

sur la bourse aux courtiers et des renseignements météorologiques à la radio, à la télévision et aux autres médias.

Quelques centaines seulement de terminaux VSAT bidirectionnels étaient installés dans la Communauté en 1990 en raison des restrictions imposées par le cadre réglementaire - même si l'on assiste à quelques initiatives importantes²⁴.

4.3 Visioconférences

Les satellites sont actuellement la principale voie de transmission utilisée pour les visioconférences. Pour les services sur le territoire européen, ils devront cependant faire face à une concurrence accrue des réseaux terrestres commutés à 2 Mbit/s durant la prochaine décennie. Il importe d'observer que les deux tiers des recettes produites par les visioconférences correspondent à la transmission et doivent de ce fait entrer dans les recettes perçues par les entreprises de télécommunications en rémunération de services d'affaires, mais qu'un tiers des coûts correspond au secteur terrien (location de studio ou connexion du studio provisoire ou permanent d'un client) et peut donc être considéré comme valeur ajoutée. Ce secteur du marché est lui aussi en expansion rapide. En 1988, la valeur ajoutée a été évaluée à 3,9 milliards d'écus contre 1 - 1,5 milliard d'écus en 1987. On estime que les recettes des entreprises de télécommunications avoisinaient les 2 milliards d'écus en 1987 et qu'elles ont atteint 7,8 milliards d'écus en 1988.

4.4 Autres nouveaux services par satellites

Les systèmes de retransmission par satellites (SNG - Satellite News Gathering) - la collecte des informations et des données en de multiples points - et les autres applications multipoint-point font l'objet d'une demande croissante. Bien qu'on ne dispose, à l'heure actuelle, d'aucun chiffre global, il convient d'observer que, sous la pression des événements survenus en Europe de l'Est, on a utilisé EUTELSAT pour 800 heures de "télévision à titre occasionnel" en novembre et en décembre 1989. Le cadre réglementaire joue un rôle crucial dans le développement du service. Actuellement, en l'absence d'une norme internationalement reconnue pour les terminaux SNG, les organismes de télécommunications nationaux - signataires des

²⁴ Ainsi, dans la République fédérale d'Allemagne, la société Daimler Benz a l'intention de mettre sur pied un vaste réseau VSAT. En Italie, Telespazio projette de mettre en service plusieurs de ces réseaux sur l'ensemble du territoire italien.

accords INTELSAT et EUTELSAT - refusent aux exploitants de SNG l'accès au secteur spatial. Le CCIR (Comité consultatif international des radiocommunications, organe de l'UIT), élabore en ce moment une recommandation relative aux terminaux de SNG, qui devrait être adoptée en 1990. Cette recommandation devrait ouvrir la voie à un accès équitable et non discriminatoire au secteur spatial pour les exploitants de SNG.

La télévision destinée aux entreprises (comme le télé-enseignement et les visioconférences) devrait poursuivre sa croissance. C'est ce secteur du marché qui devrait enregistrer la demande la plus forte en termes d'amélioration des services; de sorte que l'on assistera à l'intégration des applications graphiques et de la distribution de données dans les visioconférences. Parmi les autres demandes prévues figurent la possibilité d'enregistrer en temps réel les réactions des spectateurs, l'utilisation souple des retours audio (pas nécessairement par satellites), les nouvelles techniques de cryptage et les nouvelles techniques d'encodage permettant d'effectuer à un prix moins élevé des transmissions à un débit inférieur (diffusion d'images à balayage lent).

En outre, les satellites peuvent fournir à court terme des canaux, des circuits et des réseaux pour de multiples usages et sur des sites non reliés au réseau terrestre - par exemple les lieux où se déroulent des catastrophes; ils offrent également des services provisoires en attendant l'implantation définitive du réseau terrestre, des possibilités de rétablissement temporaires et des liaisons ponctuelles vers des sites éloignés.

5. Services de radiodiffusion grand public

5.1 Distribution télévisuelle

Les services de distribution télévisuelle et les services connexes représentent actuellement la demande la plus importante de capacité satellite en Europe, et cette situation devrait se maintenir. Une soixantaine de chaînes sont aujourd'hui distribuées par satellites en Europe et, comme nous l'avons déjà mentionné, les recettes d'EUTELSAT proviennent à raison de 75 % de la distribution télévisuelle. On estime que la croissance de la distribution télévisuelle (essentiellement vers des têtes de réseaux câblés et des systèmes SMATV) devrait se poursuivre et que, si le pourcentage de la capacité utilisée pour cette application restait sensiblement le

même - soit environ 80 % en Europe - quelque 300 répéteurs²⁵ seraient *potentiellement* disponibles en 1992 pour la distribution télévisuelle par des systèmes de satellites européens. Les satellites de distribution TV de puissance moyenne sont considérés comme une composante essentielle de ce marché, car ils offrent des canaux multiples à un coût relativement faible. Ils contribueront également à la généralisation à grande échelle des petites antennes de réception de télévision permettant la réception directe à domicile de ces canaux satellites. Il existe actuellement des terminaux de réception de petite taille et bon marché dont le diamètre de l'antenne est inférieur à 1 mètre. Le développement de ce marché ne pourra toutefois s'effectuer que si le cadre réglementaire est adapté.

La distribution télévisuelle, qu'elle utilise le système EUTELSAT ou d'autres systèmes - plus récents - tels que Telecom1, DFS Kopernikus et Astra, s'effectue dans le cadre des fréquences attribuées aux services fixes par satellites, et non dans les bandes de fréquences réservées par la Conférence administrative mondiale des radiocommunications (CAMR) de 1977 aux services de radiodiffusion par satellites (BSS - Broadcasting Satellite Services), où se situent les services de radiodiffusion directe (DBS - Direct Broadcasting Services). C'est pourquoi, comme indiqué plus haut, il est de plus en plus difficile de maintenir la distinction entre les services de radiodiffusion par satellites et les applications de radiodiffusion se déroulant dans le cadre des services fixes par satellites. C'est pourquoi il importe manifestement de mettre au point des antennes de réception TV bon marché fonctionnant à la fois dans les bandes utilisées par les services de radiodiffusion directe et dans celles empruntées par les services fixes par satellites de distribution télévisuelle (10,95 - 12,75 GHz).

5.2 Services de radiodiffusion directe (DBS)

En ce qui concerne la diffusion de programmes TV, les services de radiodiffusion directe ou DBS - au sens défini par CAMR 77 - pourraient devenir un autre utilisateur important des systèmes de satellites européens, avec la distribution télévisuelle dans la gamme des services fixes par satellites.

Les satellites des services de radiodiffusion directe sont des satellites très puissants conçus conformément aux recommandations de la Conférence administrative mondiale des Radiocommunications (CAMR) de 1977, qui a attribué,

²⁵ Un répéteur correspond sensiblement à la capacité nécessaire pour un ou deux canaux de télévision.

essentiellement pays par pays, pour l'Europe, l'Afrique et l'Asie, des canaux de satellites, des positions orbitales, des fréquences et des polarisations pour la radiodiffusion directe vers les récepteurs des différents utilisateurs (voir aussi chapitre II.).

A cette époque, les plans étaient basés sur la couverture nationale, le rayonnement hors bande des programmes d'un pays donné vers les pays voisins restant relativement limité. Etant donné la technologie disponible alors, on estimait que les récepteurs individuels devaient être dotés d'antennes de réception d'un diamètre de 90 cm.

Les cinq programmes européens de satellites de radiodiffusion directe (TV-SAT/République fédérale d'Allemagne, TDF1-2/France, BSB 1-2/Royaume-Uni, TELE-X/Scandinavie, Olympus/ASE) sont de ce type. Il est désormais possible de recevoir les services de ces satellites avec des antennes de 30 à 60 cm de diamètre, ce qui témoigne des progrès technologiques accomplis.

En 1989, la télévision et la vidéo représentaient presque 44 % des recettes totales des entreprises européennes de télécommunications par satellites - ou presque 61 % si l'on exclut le trafic extra-européen via INTELSAT -, avant même qu'aucun des satellites de radiodiffusion directe ne soit mis en service. En 1989, la plupart des 16 répéteurs de télédiffusion d'ASTRA ont produit des revenus TV supplémentaires, alors que 1990 a vu la mise en oeuvre des 16 répéteurs de télédiffusion d'ASTRA et la mise en oeuvre de 14 nouveaux répéteurs DBS de TDF 1-2 (5), TV-SAT 2 (5), Olympus (2) et Tele-X (2). Quant à BSB (5 canaux), il est devenu opérationnel en avril 1990. Vingt-quatre canaux DBS devraient donc être disponibles en 1992, ce qui devrait augmenter considérablement les recettes provenant de la télédiffusion au cours des deux prochaines années.

A la fin de 1989, les terminaux de réception directe à domicile (Direct to Home Terminals - DHT) installés dans la Communauté étaient au nombre de 750 000, pour la plupart au Royaume-Uni. On prévoit pour la fin de 1990 environ 1,8 million d'unités installées.

Les projections concernant l'installation en Europe de l'Ouest d'antennes de réception d'émissions grand public d'ici à 1994 prévoient quelque 6 millions d'unités.

La directive 86/529/CEE a défini la famille MAC de techniques de transmission comme la norme à utiliser pour les satellites de radiodiffusion directe. Cette

directive devient caduque le 31 décembre 1991. Pour préparer les actions futures en matière de techniques de transmission, il conviendra de prendre en considération le défi majeur que constitue pour l'avenir l'introduction harmonisée d'une norme européenne de télévision haute définition (TVHD).

5.3 Télévision haute définition (TVHD)

Les satellites joueront un rôle décisif dans l'introduction de la télévision haute définition (TVHD) qui permettra d'utiliser des écrans TV plus grands, offrant un meilleur rapport largeur/hauteur et une meilleure résolution de l'image, et qui seront commercialisés à des prix acceptables. Il est presque certain que le support de transmission utilisé à court et moyen terme pour l'introduction de la TVHD en Europe sera les satellites des services de radiodiffusion directe.

La TVHD est un domaine hautement prioritaire de la politique audiovisuelle globale de la Communauté²⁶. Elle fait l'objet d'un examen plus détaillé au chapitre IV.

6. **Services mobiles et services de localisation**

Les services mobiles sont en développement rapide. Si, jusqu'à récemment, ils se limitaient aux applications maritimes par satellites (MMSS) sur les grands navires de haute mer, on s'intéresse davantage aujourd'hui aux applications maritimes destinées aux navires plus petits, aux applications aéronautiques, et surtout aux applications mobiles terrestres. Les services prévus, à savoir la transmission de messages et la localisation, pour les utilisateurs mobiles terrestres, ont bénéficié d'un renouveau d'intérêt, particulièrement de la part des compagnies de transports routiers, des entreprises de cabotage et de navigation fluviale, des sociétés de trains à grande vitesse, etc.

²⁶ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen sur la politique audiovisuelle, COM(90)78 du 21 février 1990 et décision du Conseil du 27 avril 1989 relative à la télévision à haute définition (TVHD), J.O. L 142 du 25 mai 1989, page 1.

6.1 Services maritimes

La communication vocale offerte actuellement par le système INMARSAT, quoique de bonne qualité, nécessite que les navires soient équipés de terminaux relativement grands et coûteux (30 000 écus) dotés d'une antenne d'un mètre de diamètre environ. INMARSAT envisage cependant d'introduire en 1990 un service assurant des communications à débit de données lent vers des terminaux petits et peu coûteux - via des terminaux appelés INMARSAT-C avec des antennes d'une vingtaine de centimètres. Il est possible que, d'ici à 1992-1993, les communications vocales utilisent de petits terminaux de ce type. Une telle évolution présenterait des avantages directs pour toute une série de navires qui restent généralement dans les eaux côtières de la Communauté, par opposition au système actuel qui répond essentiellement aux besoins des grands navires de haute mer.

6.2 Services mobiles terrestres

Il ressort des études menées récemment que les services mobiles terrestres par satellites (SMTS) et le réseau terrestre cellulaire numérique paneuropéen (GSM²⁷) seront essentiellement complémentaires et entreront rarement en concurrence. Les terminaux SMTS, dont le prix et la taille sont plus élevés, intéressent surtout de petits groupes d'utilisateurs spécifiques désireux de disposer d'une couverture européenne immédiate et totale, tels que les entreprises de transports routiers et de transports maritimes. Le GSM, en revanche, est un système plus répandu dans les zones urbaines, offrant une meilleure qualité vocale, des terminaux utilisateurs plus petits (voire portatifs) et un prix plus modeste, qui s'adresse à l'ensemble des utilisateurs privés et des entreprises locales. Il pourrait toutefois être procédé à une intégration des services au niveau des systèmes afin de tirer pleinement parti du potentiel que présentent les deux systèmes.

Une étude récente prévoit qu'en l'an 2000, le marché total des services mobiles terrestres par satellites (y compris les services de radiorepérage²⁸) en Europe

²⁷ Recommandation du Conseil du 25 juin 1987 concernant l'introduction coordonnée des communications mobiles terrestres publiques cellulaires numériques paneuropéennes dans la Communauté et directive du Conseil du 25 juin 1987 concernant les bandes de fréquences à réserver à cet égard, J.O. L 196 du 17 juillet 1987, pages 81 et 85. Le nouveau système paneuropéen - appelé également système "GSM" - sera mis en oeuvre dans la Communauté à partir de 1991 (voir aussi chapitre V.).

²⁸ Les services de radiorepérage permettent de localiser les navires, les véhicules, etc. avec une précision pouvant atteindre 15-100 mètres selon le système utilisé. Pour l'Europe, tous les services mobiles terrestres par satellites offriront en option des services de radiorepérage.

n'aura pas atteint 220 000 terminaux de données et 65 000 terminaux vocaux, contre 16 millions de terminaux à la même époque pour les systèmes terrestres cellulaires.

INMARSAT, EUTELSAT et LOCSTAR ont fait part de leur intention de mettre sur pied des services de radiorepérage ou des services mobiles en Europe. L'ASE a quant à elle annoncé la mise en oeuvre, à titre expérimental, de services mobiles européens, qui seront embarqués sur un satellite appartenant à un tiers.

Les considérations qui précèdent illustrent la nécessité de libérer les opérateurs économiques d'un maximum de restrictions afin que les usagers puissent disposer de la capacité disponible dans des conditions optimales et à des prix compétitifs.

6.3 Services aéronautiques

Les services aéronautiques ont connu un développement plus rapide aux Etats-Unis qu'en Europe. Les Etats-Unis et le Canada ont en effet conjugué leurs efforts afin de mettre au point une entité dénommée M-SAT qui fournit des services aéronautiques au-dessus du territoire de l'Amérique du Nord. Le partenaire américain est le consortium AMSC (voir ci-dessous).

En outre, INMARSAT envisage de fournir des services aéronautiques à l'échelle mondiale, notamment un service téléphonique destiné aux passagers. Les informations relatives au contrôle de la circulation aérienne et aux lignes aériennes pourraient cependant s'avérer plus importantes.

Comme pour les communications maritimes par satellites, les services initiaux seront optimisés à l'intention des lignes transocéaniques longue distance. Il n'est toutefois pas exclu que l'utilisation des communications par satellites vers les avions survolant le continent européen contribue à améliorer la sécurité des vols et l'efficacité des lignes aériennes.

7. **Développement sur les autres marchés importants : Etats-Unis et Japon**

Les développements technologiques et commerciaux ont profondément modifié les autres marchés importants, notamment les marchés américain et japonais.

7.1 Etats-Unis

Les Etats-Unis ont entrepris de libéraliser considérablement le secteur des communications par satellites. Ce secteur est maintenant de loin le plus grand marché pour les systèmes et services de communications par satellites.

7.1.1 Politique nationale du "ciel ouvert"

Dès 1972, la Commission fédérale américaine des communications (Federal Communications Commission - FCC)²⁹ a formulé une politique nationale en matière d'autorisations pour les satellites fixes, basée sur le principe de l'ouverture, selon lequel tous les postulants devraient, dans la mesure du possible, être autorisés à fournir des services via des satellites nationaux, en ce qui concerne tant l'accès à la capacité de satellite en orbite pour l'exploitation des réseaux de satellites que le lancement et l'exploitation de capacités du secteur spatial. Cette politique est maintenant connue sous le nom de politique du "ciel ouvert".

La FCC a adopté une ligne relativement souple en matière d'attribution de positions orbitales et de bandes passantes (notamment en choisissant un espace orbital de deux degrés). Grâce à cette démarche, les positions orbitales disponibles suffisent pour permettre à la FCC de donner suite aux demandes de tous les postulants nationaux qui répondent aux critères fixés.

Les entités américaines autorisées à construire, à lancer et à exploiter des satellites nationaux peuvent offrir la capacité en tant qu'entreprise de télécommunications aux autres entités - celles qui proposent des services de télécommunications à des tiers et celles qui utilisent la capacité pour leurs besoins internes³⁰.

²⁹ La Commission fédérale américaine des communications (FCC) est l'organisme public habilité à réguler les activités commerciales entre les Etats et avec l'étranger dans le secteur des communications. La FCC octroie des autorisations pour l'utilisation des canaux de radiodiffusion entre les Etats et entre les Etats-Unis et l'étranger et définit les exigences techniques, financières et autres que doit remplir le preneur d'autorisation, y compris les entités autorisées à construire, lancer et exploiter des satellites nationaux et internationaux.

La FCC formule des orientations politiques en matière d'octroi d'autorisations pour les services fixes, mobiles et de radiodiffusion par satellites. Les politiques adoptées dans chaque domaine visent des objectifs spécifiques, ayant principalement pour objet de développer l'industrie américaine des satellites.

³⁰ Une entreprise de télécommunications est un prestataire de services s'adressant au grand public. Ces entreprises peuvent également demander à la FCC l'autorisation de vendre de la capacité répéteur sans avoir la qualité d'entreprises de télécommunications sur une base non commune.

Les entités qui louent ou possèdent des capacités répéteurs nationales peuvent également les proposer aux usagers sans avoir la qualité d'entreprises de télécommunications. Lorsque l'entité possède et exploite la station terrienne émettrice qui permet d'accéder à un répéteur particulier, elle doit recevoir une autorisation pour construire et exploiter la station terrienne. Il existe une procédure générale d'octroi d'autorisations pour les entités exploitant un grand nombre de stations terriennes nationales de réception/émission techniquement identiques équipées de très petites antennes (VSAT) dans la bande des 12/14 GHz. Toutefois, les réseaux utilisant la bande des 4/6 GHz (qui, en Europe, n'est pas utilisée à cet effet) doivent être coordonnés et détenir des autorisations individuelles. Cette procédure générale implique l'octroi d'une seule autorisation pour l'ensemble du réseau national de stations terriennes, sans informations spécifiques sur chaque station. La FCC n'octroie pas (ou n'exige pas) d'autorisation pour les stations terriennes de réception nationales car le service fixe par satellites est l'unique service auquel a été attribuée cette bande à titre primaire et que les interférences sont de ce fait peu probables. Les entités exploitant des stations terriennes de réception nationales dans la bande des 4/6 MHz peuvent, si elles le désirent, demander une autorisation qui les protégera contre les interférences dues aux installations terrestres partageant la même bande.

La politique du "ciel ouvert" poursuivie par les Etats-Unis a accéléré l'évolution de l'industrie nationale des satellites fixes. Onze sociétés détiennent 52 autorisations de construire, lancer et exploiter des satellites fixes nationaux. Trente de ces satellites sont en service actuellement. En outre, des milliers d'entités sont autorisées à exploiter des stations terriennes émettrices leur permettant d'accéder aux capacités satellites sur orbite. Ce secteur industriel se caractérise par son degré d'innovation et sa diversité et le nombre de fournisseurs et de services différents disponibles est en augmentation constante. Les prestataires de services par satellites vont des grandes entreprises disposant d'installations importantes aux petits revendeurs de capacité répéteur. Les services proposés comprennent tous les types de transmission de données, de signaux vocaux et d'images. Les stations terriennes connaissent un développement aussi dynamique que celui des stations spatiales depuis que la taille et le coût des antennes ont diminué et que leurs performances se sont améliorées.

Les perspectives offertes par ce marché ont évolué en conséquence. En 1990, les réseaux de satellites à petites antennes devraient rapporter à leurs exploitants 300 à 400 millions de dollars US. Les ventes de réseaux VSAT devraient enregistrer un taux de croissance annuel de 30 à 40 % au cours des prochaines années. En 1984,

date à laquelle ont été mis en service les premiers répéteurs fonctionnant dans la bande Ku, il existait environ 2 000 stations terriennes installées. Ce chiffre atteignait 16 000 en 1988 et maintenant (1990) environ 40 000 stations sont installées dont environ un tiers sont des stations d'émission/réception - contre quelques centaines seulement de terminaux VSAT d'émission/réception en Europe. La société Hughes Network Systems Inc. a annoncé récemment qu'elle devait fournir d'ici à 1992 un réseau unique d'environ 10 000 antennes à General Motors.

L'adaptation rapide par les Etats-Unis du cadre réglementaire applicable aux communications nationales par satellites a conféré à l'industrie spatiale américaine un avantage sensible sur le marché mondial. Malgré le dynamisme du marché des satellites ainsi créé tant dans le secteur spatial que dans le secteur terrien, les communications par satellites n'ont pas eu de répercussions négatives notables sur les recettes des entreprises de télécommunications terrestres. Dix ans après l'adoption de la politique nationale du "ciel ouvert", les recettes totales des communications par satellites ne représentent pas plus de 2 à 3 % de l'ensemble des recettes des télécommunications et la libéralisation s'est en fait traduite par un développement nettement plus important et plus diversifié du secteur spatial américain dans ce domaine.

7.1.2 Approche des Etats-Unis en matière de communications via des satellites internationaux

Contrairement à l'approche des Etats-Unis en matière de communications via des satellites nationaux, celle adoptée à l'égard des communications via des satellites internationaux demeure essentiellement caractérisée par les structures mises en place pendant les années 60.

Comsat, organisme spécial créé aux Etats-Unis en 1962, est l'autorité qui joue le rôle de signataire équivalent à celui des administrations des télécommunications³¹ à l'égard d'INTELSAT et d'INMARSAT en Europe. Depuis peu, les entreprises de télécommunications et les usagers privés ont cependant le droit, sous certaines restrictions, d'acheter ou de louer des capacités auprès des fournisseurs américains de systèmes de satellites internationaux distincts du système INTELSAT ("systèmes

³¹ A l'exception de l'Italie, où l'organisme Telespazio a été créé spécialement à cet effet (voir chapitre II.).

distincts"). Ces entités peuvent soit posséder leurs propres stations terriennes, soit louer les services d'une station terrienne.

En novembre 1984, les Etats-Unis ont adopté une résolution stipulant que les systèmes de satellites distincts sont "nécessaires dans l'intérêt du pays". Cette résolution précise que les Etats-Unis consultent INTELSAT en ce qui concerne des systèmes "autorisés par la Commission fédérale des communications (FCC)". Le ministère des affaires étrangères et le ministère du commerce ont défini conjointement les restrictions applicables aux systèmes distincts avant leur autorisation finale par la FCC, afin de garantir l'exécution des obligations internationales des Etats-Unis et la sauvegarde de leurs intérêts en matière de télécommunications et de politique extérieure :

- les systèmes distincts sont réservés aux communications non reliées aux réseaux publics commutés de transmission de messages (à l'exception du service de rétablissement d'urgence);
- une ou plusieurs autorités étrangères doivent autoriser l'utilisation de chaque système et entamer une procédure de consultation avec les Etats-Unis, partie à l'accord, conformément à l'article XIV(d) de l'accord Intelsat afin d'assurer la compatibilité technique et d'éviter les dommages économiques.

En 1985, la FCC a mis en place un cadre réglementaire tenant compte des applications des systèmes de satellites distincts. Les exploitants de systèmes distincts ne peuvent pas exercer d'activités en qualité d'entreprises de télécommunications. Les communications transmises via des systèmes distincts ne doivent pas être connectées aux réseaux publics commutés. L'interdiction d'interconnexion s'applique à tous les niveaux d'utilisateurs de ces installations. Les entreprises de télécommunications et les prestataires de services évolués peuvent acheter et revendre des capacités de systèmes distincts à condition de respecter cette restriction. L'utilisation des systèmes distincts par les entreprises de télécommunications américaines est soumise à l'autorisation de la FCC.

Les demandes concernant des systèmes de satellites distincts internationaux doivent être publiées et soumises à une procédure de commentaire. L'autorisation finale de construire, lancer et exploiter un système distinct n'est pas octroyée tant que les obligations visées à l'article XIV(d) de l'accord INTELSAT ne sont pas remplies. Outre ces obligations, les exploitants sont soumis aux mêmes exigences légales, financières et techniques que les postulants américains.

Six entités détiennent des autorisations de construction conditionnelles et une entité, Pan American Satellite (PAS), est autorisée à construire, lancer et exploiter un système de satellites international distinct. PAS et Orion ont terminé la procédure de consultation visée à l'article XIV(d). PAS exploite un satellite assurant des services entre les Etats-Unis et l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud, les Antilles et l'Europe. Orion n'a pas encore reçu d'autorisation finale.

En juin 1990, PanAmsat a introduit une demande auprès de la FCC pour lui demander de lever les restrictions s'opposant à l'interconnexion de ses services avec le réseau public commuté (interconnexion avec les services téléphoniques et les services de traitement des messages de données), en précisant que cette limitation l'empêchait d'exploiter plus de 90 % du marché potentiel.

7.1.3 Services mobiles par satellites

Dans le domaine des services mobiles par satellites, la politique poursuivie par les Etats-Unis en matière de télécommunications par satellites repose encore nettement sur des considérations relatives à l'intérêt national. En 1984, la FCC a proposé de créer un nouveau service public national mobile par satellites (MSS - mobile satellite service) et invité les parties intéressées à soumettre des demandes d'autorisations de construire, de lancer et d'exploiter un système MSS. Elle a conclu en 1986 que la propriété conjointe du système MSS de la première génération permettrait de mettre rapidement à la disposition du public un large éventail de services mobiles par satellites compétitifs. La FCC estimait qu'il était préférable de n'autoriser qu'un seul système MSS national de la première génération pour les raisons suivantes :

- les fréquences dans la bande L attribuées conjointement aux services aéronautiques mobiles par satellites (sécurité) (AMSS(R)) et aux services mobiles par satellites (MSS) étaient limitées et aucun des douze postulants n'avait soumis une proposition qui aurait permis d'autoriser plus d'un système;
- l'AMSS(R) devait disposer d'un accès prioritaire et privilégié;
- il importait de coordonner l'utilisation des fréquences avec d'autres systèmes de satellites prévus tels que INMARSAT et les systèmes canadien et soviétique.

C'est pourquoi la FCC a demandé aux postulants qui répondaient aux critères essentiels de constituer une entreprise commune et de proposer un système MSS conforme aux dispositions générales en matière d'autorisation. Elle a ensuite autorisé l'American Mobile Satellite Corporation (AMSC), au sein de laquelle s'étaient regroupés les postulants, à construire et à exploiter un système de satellites mixte AMSS(R) et MSS. Cette approche a été qualifiée de restrictive et de discriminatoire à l'égard des prestataires de services potentiels non établis aux Etats-Unis.

7.2 Japon

Les premiers satellites expérimentaux japonais ont été conçus et fabriqués par des contractants américains. Toutefois, aux termes de l'accord de coopération, le Japon pouvait acheter des autorisations et signer de nombreux accords de coopération, et donc poursuivre une stratégie lui permettant de perfectionner son équipement et de s'impliquer davantage dans les satellites ultérieurs. Au cours des années 1970 et 1980, la contribution de l'industrie japonaise a constamment augmenté, au point que les deux dernières générations de satellites de télécommunications expérimentaux, ES IV (1981) et ETS V (1987) sont de fabrication à 100 % japonaise. Dans le domaine des lanceurs, les progrès ont connu sensiblement le même rythme : dès 1992, le Japon devrait être en mesure de lancer ses propres satellites de communications.

En ce qui concerne les applications, un changement important est intervenu en 1985 avec la privatisation de la NTT et l'adoption de la loi relative au secteur des télécommunications³².

En exécution de la loi, le ministère des postes et télécommunications a autorisé deux grands groupes travaillant dans le secteur des satellites à exercer des activités d'entreprises de type I (nationales) et à entrer en concurrence avec la NTT. Ces entreprises sont Japan Communications Satellite Co. (JC Sat.), détenue par Hughes Communications, C. Itoh et Mitsui, et Space Communications Corporation (SCC) dont les propriétaires sont Ford Aerospace, Mitsubishi Electric et Mitsubishi Corporation.

³² Cette loi divise le secteur des télécommunications en deux types principaux : le type 1, qui regroupe les entreprises fournissant des services de télécommunications en mettant sur pied leurs propres installations, et le type 2, qui désigne les entreprises fournissant des services en utilisant les circuits loués par des entreprises de type 1. La participation étrangère à toutes les entreprises de type 1 est limitée à 30 %.

Chacune de ces sociétés a commandé à son partenaire américain un système composé de deux satellites. Les deux satellites de JC Sat sont maintenant en orbite, contre un seul pour SCC : son second satellite, Superbird B, a été perdu à la suite d'un échec de lancement en février 1990. Le lancement de son remplaçant est prévu pour 1992.

Dans le contexte d'une redéfinition de sa politique, le Japon a également réexaminé sa position à l'égard du rôle joué par la NASDA³³, l'Agence nationale pour le développement de l'espace, dans le développement des satellites de télécommunications. En déréglementant le secteur des télécommunications et en concédant des autorisations aux entreprises privées utilisant des satellites américains, le gouvernement a décidé de compter essentiellement sur les effets bénéfiques à long terme du développement des communications - en particulier dans le secteur spatial, dans lequel les fabricants japonais ont déjà conquis une position nettement dominante - et des services par satellites.

La création, début 1987, du Groupe de recherche pour les télécommunications spatiales, à l'initiative du ministère japonais du commerce international et de l'industrie, a été l'un des principaux facteurs du retrait progressif de la NASDA et de l'intensification du soutien privé apporté par les entreprises de télécommunications à l'industrie spatiale. La nouvelle société a été financée à 70 % par le Centre japonais de la technologie, contrôlé par le ministère du commerce international et de l'industrie, et à 30 % par dix compagnies privées ou mixtes, dont NTT, KDD et NHK.

Les deux systèmes privés de satellites déjà autorisés offriront 108 répéteurs lorsque les 4 satellites auront été lancés, soit une capacité correspondant à celle des cinq satellites Eutelsat II et des deux satellites Astra et couvrant un marché dont la population est égale à la moitié de celle de l'Europe. Cette capacité sera en outre accrue par le satellite national CS3 (24 répéteurs). En avril 1990, SCC et JC Sat avaient loué environ 60 % de leurs répéteurs : 40 sur 64 pour les satellites 1 et 2 de JC Sat, et 25 sur 44 pour les Superbird A et B de SCC.

Un troisième consortium américano-japonais, Satellite Japan Corporation (SJC), qui réunit RCA Astra Electronics, Sony, Nisaho-Iwai Trading et Marubeni Trading, propose un système privé. Satellite Japan n'a pas encore été autorisé par le ministère des postes et télécommunications, qui redoute une situation de

³³ Depuis le début des années 1970, la National Space Development Agency (NASDA), constituée en 1969, est le principal canal d'intervention gouvernementale dans la fabrication des satellites.

surcapacité. Des craintes analogues avaient été exprimées avant l'entrée en service des satellites JC Sat et Superbird, mais il semble maintenant que ces deux sociétés aient pris un bon départ.

Si, initialement, les satellites ont été conçus pour assurer la distribution télévisuelle - ils ont d'ailleurs obtenu des résultats notables dans la location de capacités répéteurs, tant à la NTT qu'aux exploitants du câble - d'autres applications ont également connu un développement rapide. Les organismes de radiodiffusion, notamment, s'intéressent beaucoup à l'utilisation des satellites pour les systèmes de retransmission par satellites (SNG - Satellite News Gathering); quatre répéteurs embarqués sur Superbird-A sont déjà utilisés à cet effet et SCC estime que ce chiffre atteindra 8 à 12 répéteurs. En fait, la disponibilité du secteur spatial et la liberté d'accès à ce secteur ont entraîné l'apparition de plusieurs prestataires de services indépendants. Ces sociétés devraient également s'orienter vers la prestation de services télévisuels destinés aux entreprises, application qui connaît, elle aussi, un développement rapide - une société de télévision d'affaires japonaise vend des voitures d'occasion par satellites.

Les réseaux commerciaux privés de satellites présentent également un grand intérêt. Plusieurs grandes sociétés japonaises du secteur électronique ont annoncé leur intention de relier leur usine, leurs bureaux régionaux et leurs points de vente par fax ou vidéo. Mitsubishi, l'un des propriétaires de JC Sat, utilise le système pour communiquer des informations aux entreprises de son réseau commercial. Certains des réseaux mis en oeuvre sont très importants et peuvent regrouper jusqu'à 5 000 terminaux. Bien qu'à l'origine, le marché ait été dominé par les applications unidirectionnelles, plusieurs compagnies japonaises du secteur de l'électronique ont mis au point des prototypes de VSAT bidirectionnels.

8. Résumé

Les technologies des communications par satellites ont considérablement évolué au cours des dix dernières années.

Il existe maintenant, outre les grandes stations terriennes traditionnelles équipées d'antennes d'environ 30 mètres de diamètre et utilisées pour la téléphonie interurbaine et l'échange de programmes TV, de nouveaux terminaux satellites conçus pour la télédiffusion à domicile et pour les applications utilisateurs spécifiques, qui sont dotés d'antennes de 0,5 à 2,5 mètres de diamètre selon les

applications et peuvent être installés directement sur le lieu d'activité de l'utilisateur et sous son contrôle.

Le progrès technologique a ouvert la voie à une large gamme de possibilités nouvelles, tant pour les prestataires que pour les utilisateurs de services par satellites, notamment en ce qui concerne la fourniture par satellites de services point-multipoint. Les nouveaux types de services qui font leur apparition complètent généralement les services traditionnels plus qu'ils ne les concurrencent. En effet, si, dans les communications transatlantiques, les liaisons par satellites représentent encore presque 60 % de la téléphonie longue distance classique (ce pourcentage étant cependant en baisse), la téléphonie vocale par satellites n'assure que 2 à 3 % des appels internationaux intra-européens et des appels longue distance nationaux. Les recettes d'EUTELSAT proviennent à 75 % de la distribution télévisuelle.

La technologie permet désormais aux usagers d'accéder plus facilement aux terminaux et aux services par satellites. Les nouvelles lignes de services par satellites - tels que les réseaux VSAT longue distance destinés à répondre aux besoins de communications de groupes d'utilisateurs spécifiques sur l'ensemble du territoire européen - ne pourront être introduites et généralisées que si un cadre réglementaire adapté permet de les développer à l'échelle européenne. De manière générale, le nombre croissant de satellites dont dispose l'Europe doit être mis entièrement au service de son économie.

Pour que l'Europe retire un bénéfice maximum de son investissement global dans le secteur spatial et soit en mesure de fournir aux utilisateurs européens les services trans-européens dont ils ont besoin, il faut que les services par satellites puissent définir et développer leurs marchés spécifiques.

Afin de développer leur industrie, les Etats-Unis et le Japon ont adopté, sur leurs marchés nationaux des satellites, une politique axée sur les exigences du marché. Dix-huit ans d'une politique nationale du ciel ouvert ont permis aux Etats-Unis de conquérir une position de leader dans les nouvelles applications des communications par satellites. Quelque 40 000 terminaux VSAT sont actuellement en service aux Etats-Unis, dont un tiers sont des stations d'émission/réception, contre quelques centaines seulement de stations d'émission/réception en Europe. Le Japon prépare en ce moment son entrée sur le marché mondial en déréglementant son marché national dans ce secteur.

Malgré leur rôle capital dans la satisfaction des besoins des entreprises et des groupes de consommateurs spécifiques, les services de communications par satellites ne compromettent pas la viabilité financière de l'infrastructure terrestre. Aux Etats-Unis, à l'issue de presque vingt ans de politique du ciel ouvert, les recettes totales des communications par satellites ne représentent pas plus de 2 à 3 % de l'ensemble des recettes dérivées des télécommunications et la libéralisation a intensifié et diversifié considérablement le développement de ce secteur. En ce qui concerne l'Europe, les prévisions pour l'an 2000 indiquent que les recettes totales des télécommunications par satellites ne dépasseront pas 1,5 à 2,5 % des recettes globales des télécommunications. A l'heure actuelle, le chiffre d'affaires total de l'ensemble des exploitants de satellites en Europe ne représentent pas plus de 0,4 % des recettes totales des télécommunications de la Communauté européenne.

Le **tableau 5** donne un aperçu des principaux chiffres relatifs au secteur des communications par satellites en Europe.

Figure 5

**COMMUNICATIONS PAR SATELLITE EN EUROPE
- DONNEES ESSENTIELLES¹**

1. SEGMENT SPATIAL	
Nombre total de satellites (1990) avec couverture européenne ² -----	32
dont les satellites européens-----	17
Capacité totale (répéteurs) (1990) -----	350
dont INTELSAT ³ -----	48%
EUTELSAT -----	23%
Accroissement de capacité des satellites européens de 1989 à 1993 -----	215%
(% d'accroissement en nombre de répéteurs) ⁴	
Accroissement en nombre de satellites européens de 1990 à 1993 -----	88%
2. SEGMENT TERRESTRE	
Terminaux commerciaux ⁵ (1989)-----	9000
- récepteurs seulement ⁶ -----	8600
- bi-directionnels ⁷ -----	400
Terminaux utilisés pour la réception de télévision (1989) -----	840000
- domicile-----	90%
- câble-----	10%
3. SERVICES PAR SATELLITE	
Revenu total des opérateurs de satellite (estimation-1990) ⁸ -----	440 MECU
Dont :	
- Téléphonie par satellite ⁹ -----	44%
- services de télévision distribués par satellite ¹⁰ -----	46%
- nouveaux services par satellite ¹¹ -----	10%

¹ Tous les chiffres 1990 ont pour base août 1990.

² Comportant 7 satellites INTELSAT, 1 PanAmSat, 2 INMARSAT, 2 Arabsat, le nombre de satellites de l'URSS est inconnu.

³ Incluant l'équivalent de 150 répéteurs téléphoniques et de 18 répéteurs-TV. La capacité d'INTELSAT est principalement utilisée pour un usage trans-atlantique ou trans-continentale.

⁴ Selon les plans annoncés (voir figures 2 et 3). Le nombre total d'équivalent répondeurs sur des satellites européens annoncés pour 1993 est d'environ 400. L'accroissement total de capacité de transmission dépendra de la technologie et des méthodes d'accès utilisés et sera supérieure l'accroissement du nombre de répéteurs.

⁵ Ceci représente principalement les terminaux VSAT. Le nombre de terminaux VSAT était d'environ 44 000 dans le monde entier réparti principalement aux Etats-Unis.

⁶ Environ 30 000 dans le monde entier

⁷ Environ 14 000 dans le monde entier

⁸ Ceci correspond à 0.45% du revenu total des télécommunications des pays de la Communauté et de l'AELE (95 millions d'ECUs en 1989).

⁹ Dont 33% transporté par INTELSAT pour un trafic téléphonique trans-atlantique. Dans la Communauté le service de téléphonie par satellites correspond à moins de 2 à 3% du service téléphonique international

¹⁰ Actuellement plus de 60 canaux-TV par satellite sont disponibles en Europe. Près de 75% du revenu actuel d'EUTELSAT provient de services de télévision.

¹¹ Incluant les services de visioconférence et les systèmes VSAT point-multipoint uni ou bi-directionnel.

IV. LES COMMUNICATIONS PAR SATELLITES DANS LE CONTEXTE POLITIQUE GLOBAL

Les communications par satellites joueront un rôle essentiel dans l'économie européenne des années 1990. La définition d'une approche cohérente des communications par satellites dans la Communauté doit tenir pleinement compte du contexte le plus large possible.

1. Les communications par satellites dans le contexte de la politique communautaire de l'espace

Les communications par satellites constituent, sans conteste, l'application commerciale la plus importante de la technologie des satellites.

Jusqu'en l'an 2000, l'effort européen en matière spatiale dans le cadre de l'Agence Spatiale Européenne représentera plus de 30 milliards d'écus sans compter des programmes spatiaux nationaux et s'accompagnera d'un engagement politique majeur destiné à assurer l'autonomie européenne dans l'espace, y compris en ce qui concerne les vols spatiaux habités. Les revenus cumulés durant cette décennie pour les communications par satellites, en ce qui concerne seulement la fourniture de capacité de secteur spatial par les opérateurs de satellites, la distribution de canaux satellite de télévision et la vente de terminaux de satellites, devraient être largement supérieurs à 20 milliards d'écus, pour autant que les restrictions existantes soient levées. Les communications par satellites seront par conséquent dans une large mesure déterminantes pour le succès commercial de l'effort entrepris par l'Europe pour s'assurer une position stratégique d'avenir dans l'espace.

L'approche globale de la Commission à l'égard de la politique spatiale est définie dans sa communication COM(88) 417 de juillet 1988³⁴ concernant l'approche communautaire proposée pour la politique spatiale. Après une analyse de l'effort européen en matière spatiale dans le contexte mondial, ainsi que ses points forts et ses faiblesses, et après avoir identifié le rôle de la Communauté, cette communication proposait une série d'objectifs majeurs pour la politique spatiale européenne.

³⁴ La Communauté et l'espace : une approche cohérente, COM(88) 417 du 26.07.1988.

Les idées développées dans ce document ont permis de définir six lignes d'action pour un développement cohérent des activités spatiales de la Communauté :

- recherche et développement technologique - préconiser une entière complémentarité et une interaction entre la stratégie communautaire de R&D et les programmes de l'Agence spatiale européenne (ASE)³⁵;
- communications par satellites - nécessité d'adopter une approche cohérente en matière de réseaux, de développement de nouveaux services et de réglementation;
- observation de la terre - stimuler le marché des applications pour les ressources météorologiques, les ressources terrestres et les satellites environnementaux;
- développement industriel - exploiter l'ensemble des avantages offerts par le marché unique, essentiellement pour améliorer la compétitivité des industries européennes concernées;
- environnement législatif - contribuer à l'établissement de conditions favorables pour le développement des activités spatiales européennes;
- formation - promouvoir le développement de la formation de haut niveau en Europe.

Pour ce qui concerne en particulier les communications par satellites, le document COM(88) 417 prévoit quatre lignes d'action :

³⁵ Le budget annuel de l'ASE s'élevait en 1989 à quelque 2 milliards d'écus en crédits de paiements. Les principales lignes de développement jusqu'à l'an 2000 concernent la mise au point de la navette spatiale européenne HERMES, l'élément européen de la station spatiale Columbus, le programme du lanceur ARIANE 5 ainsi que les satellites avancés pour les sciences, l'observation de la terre et les communications. Le budget annuel de l'ASE pour le développement des communications par satellites représente à l'heure actuelle de 250 à 300 millions d'écus. L'ASE a joué un rôle essentiel dans le développement de la capacité européenne en matière de communications par satellites. L'Agence a en effet développé et lancé des satellites expérimentaux pour tester leur viabilité en orbite (OTS, lancé en 1978, OLYMPUS lancé en 1989 et ARTEMIS, qui sera lancé en 1993). L'ASE a également mis au point et lancé les systèmes initiaux pour EUTELSAT et INMARSAT, la série intitulée ECS utilisée par EUTELSAT à partir de 1983 et les satellites MAREC-A (lancé en 1981) et MAREC-B (lancé en 1984) pour INMARSAT. Le programme OLYMPUS actuel de l'ASE a pour objectif de développer et d'expérimenter en orbite certaines technologies afin de mettre au point des programmes de satellites commerciaux au cours des années 1990 dans le domaine des communications et de la radiodiffusion. Le satellite sera utilisé pour les télécommunications (petits systèmes terminaux, services de transmission de données et services pédagogiques, communications à large bande et transmissions hautes fréquences expérimentales (ainsi que pour la radiodiffusion (télévision à haute définition, radiodiffusion de données, chiffrement, etc.)). Tous les Etats membres de la Communauté, à l'exception de la Grèce, du Luxembourg et du Portugal, sont membres de l'ASE.

- assurer la prise en compte des technologies des satellites dans le développement des réseaux et services au niveau européen, et optimiser la complémentarité des systèmes par satellites et terrestres;
- créer les conditions politiques, réglementaires et de normalisation requises pour le développement des nouveaux services et équipements, afin d'assurer une exploitation optimale des systèmes spatiaux;
- promouvoir l'utilisation des systèmes de communications par satellites dans la mise en oeuvre des politiques communautaires, par exemple dans le domaine de l'éducation et de la formation;
- entreprendre des travaux de recherche et de développement afin de favoriser le développement des applications des systèmes spatiaux.

Cette communication a fait l'objet d'un examen initial au sein du Conseil et est maintenant soumise au Parlement européen.

Depuis la publication de COM(88) 417, la Commission s'est appliquée à promouvoir l'utilisation des systèmes de communications par satellites dans le cadre de la mise en oeuvre des politiques communautaires, en particulier dans les domaines du développement rural et régional, notamment pour mettre en oeuvre des systèmes d'éducation et de formation dans les zones rurales et éloignées de la Communauté, de l'aide aux pays en voie de développement, de l'éducation et de la formation, des transports et de la pêche; elle a établi une liaison étroite avec l'Agence spatiale européenne dans le domaine des développements technologiques qui doivent préparer les futurs systèmes européens de satellites de télécommunications.

Dans le cadre du programme RACE, le rôle des communications par satellites dans un futur réseau européen à large bande est analysé à l'heure actuelle³⁶. Ces activités devraient se poursuivre dans le contexte du nouveau programme-cadre communautaire de R&D pour la période 1990-1994. En outre, le programme DELTA³⁷ concernant les applications des technologies de l'information et des télécommunications dans le domaine de l'apprentissage à distance a fait une étude

³⁶ Le projet RACE R1002 étudie le rôle des satellites dans l'environnement des communications à large bande prévu pour les décennies à venir. Dix industries aérospatiales européennes de pointe figurent parmi les partenaires de recherche.

³⁷ Developing European Learning through Technological Advance : ce programme communautaire (20 millions d'écus) vise à démontrer comment tirer parti de toute une série de technologies de l'information et des télécommunications mises en oeuvre durant les décennies à venir pour l'enseignement et la formation.

approfondie de l'utilisation des satellites en tant que système de diffusion - notamment par le principal projet pilote Channel E³⁸. Le programme COMETT, qui encourage les coopérations dans le domaine de l'éducation et de la formation entre les universités et les entreprises, soutient le projet EuroPACE³⁹.

La politique spatiale européenne au cours des années 1970 et 1980 a permis à l'Europe de conquérir une position solide dans le domaine des lanceurs. Grâce aux différentes générations d'ARIANE, l'Europe détient aujourd'hui plus de 60 % du marché des lanceurs, représentant un revenu annuel de 540 millions d'écus (1989), avec 37 satellites en attente de lancement.

Pour ce qui concerne le secteur spatial, l'Europe est à l'origine du développement de certaines technologies spatiales parmi les plus avancées à l'heure actuelle, en particulier dans le domaine des télécommunications par satellites, grâce essentiellement au succès des travaux de R&D de l'Agence spatiale européenne. Le satellite le plus récent de l'Agence, OLYMPUS, un des plus grands et des plus puissants satellites de communications lancés à ce jour, procède à la démonstration de toute une série de nouveaux services utilisant, en particulier, des petits équipements au sol. Les utilisateurs d'Olympus dans le secteur de l'éducation et de la formation ont été associés à EuroSTEP⁴⁰. Toutefois, la position de l'Europe en matière d'exportation dans ce domaine demeure faible, en raison essentiellement de l'absence de réel développement d'un marché des communications commerciales par satellites en Europe; en effet, les seuls satellites européens de télécommunications vendus sur le marché mondial sont deux satellites Arabsat, tandis qu'un consortium dirigé par British Aerospace construit la génération de satellites INMARSAT-2.

C'est cependant le secteur spatial qui a le plus souffert des restrictions actuelles sur le marché des communications par satellites. Comme il n'y avait pas de marché européen du secteur spatial présentant un volume suffisant et que, par conséquent, l'industrie européenne n'a pas été en mesure de développer ses compétences dans

38 Channel E : programme proposé par l'institut européen des médias pour le développement d'un service d'éducation par satellites utilisant le satellite SES/ASTRA.

39 EuroPACE est une initiative visant à fournir du matériel de formation avancé sur des sites de R&D dans toute l'Europe. Des entreprises européennes de pointe dans le domaine des technologies, de l'information et des télécommunications en sont les commanditaires.

40 EUROSTEP (EUROpean association of users of Satellites in Training and Education programmes) est une association indépendante d'utilisateurs regroupant plus de 300 organisations appartenant à 16 pays européens utilisant du temps de transmission du satellite OLYMPUS pour le canal éducatif destiné à l'Europe.

ce domaine. Moins de 15 % des équipements embarqués d'INMARSAT ont été fournis par l'industrie européenne et les fournisseurs européens d'équipements terminaux pour EUTELSAT ont été peu compétitifs. C'est uniquement dans les secteurs du marché où la libéralisation est relativement avancée en Europe, à savoir les antennes réceptrices de télévision, que les fabricants européens ont conquis une part importante du marché en Europe - plus de 90 % de l'ensemble des équipements vendus en 1989 -, bien que, même pour ces équipements, bon nombre de composants soient encore aujourd'hui d'origine extra-européenne.

Si l'on sait que, pour un système par satellites, l'investissement consacré aux équipements des stations terriennes est nettement plus élevé que celui requis pour les satellites eux-mêmes, on comprend qu'un potentiel de développement considérable pourrait être perdu dans ce domaine. Les discussions entamées avec les industries européennes concernées ont montré que celles-ci estiment être en mesure d'améliorer leur compétitivité lorsque les restrictions existantes en matière de secteur spatial auront été levées. Il convient de souligner que les études entreprises pour la Commission montrent que si les restrictions étaient levées, on assisterait à un triplement du volume du marché des petites stations terriennes.

Il faudra, en outre, poursuivre un certain nombre d'initiatives entreprises à l'heure actuelle afin d'améliorer la position de l'industrie spatiale européenne dans le domaine des communications par satellites :

- pleine utilisation du potentiel technologique de l'Agence spatiale européenne afin de développer davantage encore les technologies spatiales pour les applications tant privées que publiques; des progrès dans ce sens ont été réalisés avec l'approbation par le conseil de l'ASE, en juillet 1990, de la mission expérimentale ARTEMIS⁴¹ et d'un programme de satellites de retransmission de données;
- développement des applications des systèmes de communications par satellites dans le cadre de la mise en oeuvre des politiques communautaires.

Ce point concerne plus particulièrement l'utilisation des télécommunications avancées mises au service du développement régional. Par le biais de son programme STAR, la Communauté a attribué une aide

⁴¹ Advanced Relay and TEchnology MISsion : satellite expérimental développé par l'ASE. ARTEMIS comporte une expérience de relais optique de données par laser, transporte une charge pour un relais dans la bande S, ainsi qu'une charge de services mobiles terrestres dans la bande L et un certain nombre d'expériences en matière de technologie des engins spatiaux.

financière pour la création de grandes stations terriennes de communications par satellites et la mise en place de terminaux de services commerciaux pour les liaisons de transmission.

Il concerne également les politiques communautaires en matière d'éducation et de formation, de transport et de pêche ainsi que d'aide aux pays en développement;

- accorder toute l'attention requise au rôle des satellites dans le contexte du développement futur des télécommunications dans la Communauté, notamment en ce qui concerne les services paneuropéens, ainsi que pour le développement des communications intégrées à large bande (IBC).

2. Les communications par satellites dans le contexte de la politique audiovisuelle de la Communauté

Les satellites jouent un rôle essentiel dans la politique audiovisuelle de la Communauté, notamment pour ce qui concerne les services paneuropéens. Fin 1989, plus de 60 canaux de télévision étaient diffusés dans toute l'Europe par satellites.

2.1 Politique globale de l'audiovisuel

La Commission a défini les principaux objectifs politiques dans le domaine de l'audiovisuel dans sa communication au Conseil et au Parlement européen du 21 février 1990 sur la politique audiovisuelle⁴². Des positions réglementaires essentielles ont été définies dans la directive 89/552/CEE sur la télévision sans frontières⁴³.

Dans sa communication COM(90) 78, la Commission propose une approche du développement de l'industrie européenne de l'audiovisuel articulée selon trois axes :

⁴² Communications de la Commission au Conseil et au Parlement européen sur la politique audiovisuelle, COM(90) 78, du 21.01.1990.

⁴³ Directive du Conseil visant à la coordination de certaines dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relatives à l'exercice d'activités de radiodiffusion télévisuelle, 85/552/CEE, 03.10.1989; J.O. n° L 298 du 17.10.1989, p. 23.

- Etablissement d'un environnement favorisant la compétitivité de l'industrie audiovisuelle, sur la base de la directive 89/552/CEE.

L'harmonisation des législations nationales sur la protection des droits d'auteur (question importante pour la radiodiffusion par satellites envisagée ci-dessous), encouragement du pluralisme et de la diversité en matière de réalisation de programmes, et promotion conformément à la politique de concurrence de la Communauté constituent autant d'importantes conditions préalables importantes à l'établissement d'un environnement de ce type.

- Promotion des industries de production de l'audiovisuel.

A cette fin, la Commission a proposé le programme MEDIA⁴⁴, pour contribuer à la restructuration de l'industrie de l'audiovisuel et s'efforce d'établir la synergie nécessaire avec le programme EUREKA-audiovisuel. Situé à la fois en amont et en aval de la production en tant que telle, MEDIA vise à développer toute une série d'actions complémentaires dont la valeur est liée à la dimension communautaire et qui reposent sur quatre éléments : distribution, production, formation et financement. La proposition consiste, entre autres, à encourager l'émergence à l'échelle européenne de nouveaux services de programmes audiovisuels faisant appel aux technologies novatrices de radiodiffusion, y compris les communications interactives par satellites.

- Promotion des nouvelles technologies.

Les innovations constantes dans le domaine des nouvelles technologies, particulièrement en ce qui concerne la nouvelle génération des satellites et le développement de la télévision à haute définition (TVHD), ont des retombées importantes sur le secteur audiovisuel. Comme de nombreux acteurs du secteur public et privé dans ce domaine, la Commission participe à ce processus :

par le truchement de ses activités de normalisation - la directive du Conseil 86/529/CEE du 3 novembre 1989 constituait une première

⁴⁴ MEDIA - Programme d'action pour encourager le développement de l'industrie audiovisuelle européenne, 1991-1995, COM(90) 132.

étape dans l'adoption d'une norme commune pour la diffusion directe par satellites⁴⁵;

par son rôle de coordination, essentiel pour le développement et la promotion de la TVHD européenne;

par le biais de ses programmes de recherche (ESPRIT, RACE et AIM notamment).

La diffusion par satellites à destination du grand public, - y compris les deux applications dans les termes de la définition utilisée par le règlement des radiocommunications pour les services de radiodiffusion par satellites, ainsi que les applications de radiodiffusion opérant dans le cadre des services fixes par satellites -, se développera pour devenir la composante essentielle des services audiovisuels transnationaux en Europe. Ceux-ci doivent par conséquent être envisagés à la lumière de la politique audiovisuelle globale de la Communauté.

2.2 Le développement de la télévision à haute définition (TVHD) en Europe

Le 27 avril 1989, le Conseil a adopté une décision concernant un plan d'action⁴⁶ relative à l'introduction de la TVHD en Europe. On envisage qu'après l'achèvement des travaux de R&D, les services de TVHD seront introduits en deux étapes. Des transmissions expérimentales et pilotes seront effectuées dans le cadre d'une phase préopérationnelle commençant en 1990. De 1992 à 1995 environ, un certain nombre d'exploitants devraient, selon les prévisions, commencer à offrir régulièrement une vaste gamme de programmes de TVHD, et notamment des films.

On considère généralement que les services de TVHD seront largement disponibles dans toute l'Europe dès 1995.

L'un des principaux objectifs de la décision du Conseil citée ci-dessus est d'assurer que la norme européenne de production et d'échange de programmes TVHD soit adoptée en tant que norme mondiale.

⁴⁵ Directive du Conseil relative à l'adoption des spécifications techniques communes pour la famille MAC/paquets de normes pour la diffusion directe de télévision par satellites, 86/529/CEE, J.O. L 311 du 03.11.1988, p. 28.

⁴⁶ J.O. L 142 du 25.05.1989, p. 1.

Des progrès considérables ont été faits en matière de normalisation; lors de la réunion plénière du CCIR à Düsseldorf en mai 1990, 23 des 34 paramètres de base de la norme de production ont été adoptés. La norme TVHD européenne 1250/50, ainsi intitulée parce qu'elle transmet 1250 lignes d'informations image et opère à 50 Hz, est mise au point par un consortium composé d'une trentaine de fabricants et télédiffuseurs européens (dont certains appartiennent à des pays tiers) dans le cadre du projet Eureka n° 95. Ce groupe Eureka 95 développe également le matériel qui sera utilisé pour démontrer le système. La Commission oeuvre pour assurer une étroite coopération entre le programme MEDIA et Eureka 95. En outre, elle a lancé une série de forums audiovisuels, avec la participation de toutes les parties intéressées par le TVHD, et au sein desquels les travaux d'Eureka 95 sont discutés.

En juillet 1990, à l'instigation de la Commission et de l'Union européenne de radiodiffusion, un GEIE (Groupement européen d'intérêt économique) a été constitué. Ce GEIE est composé d'industriels, de télédiffuseurs, de producteurs de télévision et de cinéma indépendants et d'autres parties intéressées. L'objectif de ce groupe, appelé Vision 1250, est d'être le complément commercial des travaux de développement technique effectués par Eureka 95. Avec l'aide financière des Etats membres et de la Communauté, il aura pour tâche de faire en sorte que le matériel mis au point par Eureka 95 soit mis à la disposition des réalisateurs de programmes, organisera des démonstrations de TVHD lors de foires commerciales, et assurera la réalisation et la diffusion de programmes de TVHD, couvrant en particulier les grands événements sportifs. Les activités du groupe se dérouleront de 1990 à 1994; cette initiative devrait donner lieu à de nombreuses productions de grande qualité utilisant le système 1250 et montrées dans le monde entier durant cette période de quatre ans.

2.3 Le rôle des satellites dans le domaine de la TVHD

Comme nous l'avons déjà signalé au chapitre III, on considère très généralement que les satellites deviendront le support de transmission initial le plus important pour la TVHD. En effet, le succès commercial du programme Eureka 95 dépend de la poursuite de l'extension de la capacité satellite de diffusion directe, qui déterminera également la possibilité pour l'Europe de prendre une position de pointe dans le développement de la télévision, malgré les implications permanentes des Etats-Unis et du Japon dans le domaine de la TVHD.

Les satellites de diffusion directe couvrant uniquement l'Europe et l'Afrique sont réglementés par un accord conclu lors de la Conférence Administrative Mondiale des Radiocommunications de 1977 (voir chapitres II. et III.). Cet accord, connu sous le nom de plan CAMR BS 77, attribue les bandes de fréquences pour les services de satellite radiodiffusion (BSS) aux services DBS nationaux.

Quatre positions orbitales ont été attribuées à l'Europe; chaque pays européen a obtenu cinq canaux sur l'une de ces positions orbitales. Les couvertures du satellite devaient être uniquement nationales, même si certains rayonnements hors bande vers les pays adjacents étaient inévitables. La réception individuelle devait être possible partout à l'aide d'antennes de diamètre inférieur à 90 cm. Il fallait donc des satellites de grande puissance.

Comme expliqué dans le chapitre III., en ce qui concerne plusieurs éléments importants, les communications par satellites ont suivi une évolution qui était imprévisible en 1977. En particulier, l'amélioration de la technologie de réception a été telle que le recours à des satellites de grande puissance n'est plus requis, même pour la réception par de petites antennes : les signaux de télévision transmis par des satellites de moyenne puissance utilisant les bandes de fréquences du service fixe par satellites, bandes dans lesquelles la plupart des canaux sont transmis à l'heure actuelle - en particulier les programmes transmis via les satellites d'EUTELSAT-I, les satellites Telecom-1, DFS Kopernikus et ASTRA -, peuvent être reçus dans la plupart des pays européens par une antenne d'environ 90 cm de diamètre.

Cela signifie qu'à l'heure actuelle, la majorité des canaux en Europe sont transmis par des satellites de moyenne puissance. Bien que plusieurs satellites DBS conformes au plan CAMR-BS 77 aient été lancés en Europe, la plupart d'entre eux qui sont actuellement opérationnels cesseront de l'être vers 1995-1996, au moment où la TVHD deviendra largement disponible.

Il y a, en réalité, trois systèmes DBS de seconde génération à l'examen en Europe : tous proposent une couverture sous-régionale (essentiellement sur une base linguistique), davantage de canaux par satellites et une puissance moindre par canal. Si, a priori, ces systèmes semblent présenter des avantages substantiels par rapport aux systèmes DBS existants, un obstacle de taille doit être surmonté : ils ne sont pas conformes au plan CAMR-BS 77. Chaque satellite devrait donc être coordonné individuellement avec l'ensemble des satellites et des systèmes de transmission terrestre avec lesquels il pourrait y avoir des interférences - processus qui serait coûteux, en temps et en argent, et dont le succès est loin d'être assuré. Il semble par conséquent qu'une révision approfondie des critères du plan

CAMR-BS 77 soit essentielle pour la mise en oeuvre de la future génération de satellites DBS en Europe, et donc pour le succès de la TVHD européenne.

2.4 Systèmes à accès conditionnel

En raison de l'évolution future de la télévision par satellites et d'autres systèmes point-multipoint, il faudra étendre les accords et développer la normalisation dans le domaine du contrôle de l'accès aux canaux. Trois groupes principaux ont le droit de limiter ou de contrôler l'accès du public au signal de diffusion par satellites, ou ont intérêt à le faire :

- Exploitants et utilisateurs de la télévision utilisée pour les communications des entreprises, et/ou de la visioconférence. Avec la croissance de la télévision pour groupes fermés d'utilisateurs et de la visioconférence comme outils importants pour la compétitivité des entreprises, le problème de la confidentialité se pose avec de plus en plus d'acuité. Les exploitants et les utilisateurs sont parfaitement conscients de la nécessité de "crypter" ou d'altérer un signal pour que seuls les destinataires autorisés puissent le recevoir dans sa forme originelle. Cette question de sécurité est considérée comme particulièrement importante dans le cas des transmissions par satellites, bien que, par ailleurs, les systèmes de transmission terrestre ne garantissent aucunement la sécurité.
- Auteurs et producteurs de programmes de télévision. Comme on l'a déjà signalé, il est vital pour le développement de la télévision européenne de régler le problème des droits d'auteur.

Avec un faisceau émis par un satellite couvrant l'ensemble de l'Europe occidentale, le public potentiel se chiffre à plusieurs centaines de millions de téléspectateurs. Il est évident que les diffuseurs et les auteurs ont tout intérêt à ce que la position communautaire à l'égard du régime des droits d'auteur soit claire.

- Diffuseurs de programmes par satellites offrant des émissions de télévision à péage ponctuel (pay-per-view). Il s'agit là d'une question d'importance commerciale pour les télédifuseurs par voie spatiale et par voie terrestre qui pourraient opter pour un système par lequel les téléspectateurs, au lieu de payer une redevance unique ou annuelle pour recevoir des programmes, seraient taxés de façon ponctuelle, c'est-à-dire par programme visionné ou

par heure de visionnement. Les systèmes à accès conditionnel pour la télévision à péage doivent trouver un équilibre entre le maintien des coûts à un faible niveau et la facilité avec laquelle le système de cryptage peut faire l'objet d'un décodage pirate permettant la vision non autorisée des programmes.

Pour ce qui concerne l'application des droits d'auteur à la diffusion de la télévision dans la Communauté, la Commission présentera sous peu ses propositions dans le contexte de la politique audiovisuelle et de sa politique générale en matière de droits d'auteur.

L'absence d'une norme européenne (ou internationale) commune pour le cryptage constitue l'un des obstacles majeurs à la résolution du problème posé par la mise en oeuvre des systèmes à accès conditionnel.

Dans sa résolution 86/160/01 du 9 juin 1986 sur l'utilisation de la vidéconférence et des techniques de visiophonie pour des applications intergouvernementales, le Conseil a invité la Commission à résoudre les problèmes concernant plus spécifiquement l'utilisation des installations de visioconférence et de visiophonie par les gouvernements des Etats membres et les institutions communautaires, y compris dans le domaine de la confidentialité. Le programme communautaire RACE, qui étudie la question de l'intégrité des communications pour l'ensemble des services de télécommunications, a dressé la liste des exigences de base pour les dispositifs de cryptage. Il sera important de développer des normes européennes appropriées dans ce domaine.

Avec sa proposition de juillet 1990 sur la protection des données et la sécurité des systèmes d'information⁴⁷, la Commission a présenté une approche globale dans ce domaine - y compris la protection des données et la protection de la confidentialité dans le domaine des réseaux numériques publics de télécommunications - et proposé un plan d'action pour l'élaboration de mesures assurant la sécurité des informations.

⁴⁷ Voir COM(90) 314 du ..., et notamment la proposition de directive du Conseil concernant la protection des données à caractère personnel et la confidentialité dans le contexte des réseaux numériques publics de télécommunications, en particulier le réseau numérique à intégration de services (RNIS) et les réseaux numériques mobiles publics, ainsi que la proposition de décision du Conseil dans le domaine de la sécurité des systèmes d'information.

3. La dimension européenne élargie

Vu l'importance croissante des relations entre la Communauté et les pays voisins, l'évolution spectaculaire de la situation en Europe et l'émergence d'une dimension européenne plus large qui détermine la politique de la Communauté, une approche communautaire des communications par satellites n'acquiert toute son importance que si elle s'inscrit dans le cadre d'une dimension européenne élargie.

La Communauté a, dans le domaine des communications par satellites, d'importants intérêts en commun avec ses voisins, par le biais de la participation - dans bon nombre de cas - en qualité de membre aux grandes organisations d'importance déterminante pour les communications par satellites en Europe. Le **tableau 6** illustre cette participation des pays de la Communauté, des pays de l'AELE et des pays d'Europe Centrale et de l'Est, ainsi que d'autres pays voisins, à EUTELSAT, à l'ASE, à l'ETSI, à la CEPT ainsi qu'à INTELSAT, INMARSAT et Intersputnik.

Figure 6

**COMMUNAUTE, AELE, EUROPE CENTRALE ET DE L'EST ET AUTRES PAYS VOISINS
EUROPEENS**

**QUALITE DE MEMBRE DANS LES ORGANISATIONS LES PLUS IMPORTANTES POUR LES
COMMUNICATIONS PAR SATELLITE EN EUROPE**

	EUTEL- SAT	ESA	ETSI	CEPT	INTEL- SAT	INMAR- SAT	INTER- SPUTNIK	ITU
Belgique	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Danemark	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Allemagne	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►
France	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Grèce	◄►		◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Irlande	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►			◄►
Italie	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Luxembourg	◄►		◄►	◄►	◄►			◄►
Pays-Bas	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Portugal	◄►		◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Espagne	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Royaume-Uni	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Autriche	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►			◄►
Finlande	◄►	◄► (1)	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Islande	◄►		◄►	◄►	◄►			◄►
Liechtenstein	◄►			◄►	◄►			◄►
Norvège	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Suède	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Suisse	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►

◄► Membre
 ≤≥ demande d'adhésion en attente
 ◄► (1) Membre associé

Figure 6

	EUTEL-SAT	ESA	ETSI	CEPT	INTEL-SAT	INMAR-SAT	INTER-SPUTNIK	ITU
Bulgarie	≤≥			◄►		◄►	◄►	◄►
Tchécoslovaquie	≤≥			◄►		◄►	◄►	◄►
Hongrie	≤≥			◄►			◄►	◄►
Pologne	◄►			◄►		◄►	◄►	◄►
Roumanie	◄►			◄►	◄►	◄►	◄►	◄►
Yougoslavie	◄►			◄►	◄►	◄►		◄►
Chypre	◄►		◄►	◄►	◄►			◄►
Malte	◄►		◄►	◄►				◄►
Monaco	◄►			◄►	◄►	◄►		◄►
Rép. de St Marin	◄►			◄►				◄►
Turquie	◄►		◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Vatican	◄►			◄►	◄►			◄►
Japon					◄►	◄►		◄►
Etats-Unis					◄►	◄►		◄►
URSS						◄►	◄►	◄►

◄► Membre
 ≤≥ demande d'adhésion en attente
 ◄►(1) Membre associé

3.1 La coopération avec les pays de l'AELE et d'autres pays voisins, et la conférence européenne des administrations des postes et télécommunications (CEPT)

La Communauté a, depuis longtemps, des liens étroits au niveau des communications par satellites avec les Etats membres de l'association européenne de libre-échange, en particulier par le biais d'une participation - dans la plupart des cas - de la Communauté et des pays de l'AELE aux organismes concernés (voir le **tableau 6** pour comparaison).

Au moment où la Communauté et l'association européenne de libre-échange développent leurs relations dans un contexte global et s'orientent vers un espace économique européen commun, les intérêts réciproques dans ce domaine vont se multiplier, en particulier puisque dans un certain nombre d'Etats membres de l'AELE on constate une tendance très nette à souhaiter un réexamen des conditions réglementaires dans le secteur et la libéralisation des communications par satellites unidirectionnelles et, dans certains cas, bidirectionnelles.

La conférence européenne des administrations des postes et télécommunications, qui regroupe l'ensemble des pays de la Communauté et de l'AELE, ainsi qu'un certain nombre d'autres pays, comme la Turquie et la Yougoslavie (voir **tableau 6**), est, depuis longtemps, un cadre de consultation essentiel pour les communications par satellites en Europe.

La CEPT compte divers comités spécialisés agissant dans le domaine des communications par satellites en Europe. Les principaux d'entre eux sont le CCTS (Comité de coordination pour les télécommunications par satellites) et ses organes subordonnés, ainsi que le CAC (Comité d'action commerciale), au sein duquel un groupe VSAT a été créé. Comme ces organes ont une fonction à remplir dans la définition du rôle des communications par satellites, dans le cadre du développement du réseau européen de télécommunications, la Communauté doit instaurer avec eux un dialogue approfondi concernant l'avenir et l'évolution des communications par satellites en Europe.

Dans le cadre du réexamen général des politiques de télécommunications auquel on procède aujourd'hui en Europe, la CEPT est engagée dans un important processus de réforme, concernant notamment la séparation au sein de l'organisation entre les fonctions de réglementation et les fonctions d'exploitation.

Les deux principales réformes réalisées à ce jour ont également une importance fondamentale pour les communications par satellites; il s'agit de la création en

1988, à Sophia-Antipolis, près de Nice, de l'Institut européen de normalisation des télécommunications (ETSI), avec un transfert des activités de normalisation des télécommunications de la CEPT à cette institution, ainsi que de la création en cours à l'heure actuelle, du Comité européen des radiocommunications (CER) et du Bureau européen des radiocommunications (BER).

Alors qu'il est fait appel à l'ETSI pour fournir la base technique des nombreuses mesures requises dans le domaine des communications par satellites (voir chapitre V), le Comité européen des radiocommunications et le bureau européen des radiocommunications, en cours de création et qui seront installés à Copenhague, constituent un fondement nouveau pour le renforcement de la coordination des fréquences en Europe.

La résolution du Conseil 90/C166/02⁴⁸ fixe un objectif politique majeur : l'attribution, en particulier, en temps voulu de ressources suffisantes en fréquences aux applications mobiles et par satellites; elle accueille favorablement la réforme actuelle de la planification des radiofréquences et des mécanismes de coordination entreprise par la CEPT, et notamment la décision de créer un bureau européen des radiocommunications permettant la prise en compte de toutes les parties intéressées et disposant d'une organisation appropriée. Cette résolution invite la Commission, les Etats membres et la CEPT à soutenir la poursuite du développement de ce nouveau cadre en mettant à disposition toutes les ressources nécessaires pour assurer l'efficacité de son fonctionnement et sa rapidité de réaction.

3.2 Importance des communications par satellites pour l'évolution de la situation en Europe Centrale et de l'Est

Les mutations spectaculaires en Europe Centrale et de l'Est ont donné une nouvelle dimension politique au développement rapide des communications par satellites en Europe. Le développement accéléré de l'infrastructure de télécommunications des pays d'Europe Centrale et de l'Est est indispensable pour l'intégration de ces pays dans la dimension européenne élargie et pour la reconstruction de leurs économies; la Commission souligne cet aspect dans sa

⁴⁸ Résolution du Conseil du 28 juin 1990 sur le renforcement de la coopération européenne en matière de radiofréquences, notamment pour les services à vocation paneuropéenne, J.O. C 166 du 07.07.1990, p. 4.

communication du 19 juin 1990⁴⁹. L'un de ses avantages majeurs - à savoir le déploiement rapide, allié à une très large couverture immédiate - confère aux communications par satellites un rôle clé dans ce contexte, tant dans le domaine des télécommunications que dans celui de la radiodiffusion.

En conséquence, les pays de l'Europe Centrale et de l'Est se tournent vers l'utilisation des systèmes par satellites afin d'améliorer leurs liaisons de télécommunications avec l'Europe occidentale : la Pologne est devenue le 27e membre d'EUTELSAT en février 1990 et la Roumanie vient également d'y adhérer et des négociations sont en cours avec la Tchécoslovaquie et la Hongrie. En outre, il est entendu que la troisième version de DFS-Kopernikus, système de satellite national allemand, fournira des services téléphoniques, de diffusion de télévision et de communications de données/informations commerciales couvrant l'ensemble des régions géographiques de la RFA y inclus sa partie orientale récemment intégrée.

Plusieurs pays de l'Europe Centrale et de l'Est - la Pologne, la Tchécoslovaquie et la Bulgarie - sont membres d'INMARSAT et ont l'intention d'utiliser ce service pour les communications mobiles maritimes et terrestres (voir **tableau 6**).

La possibilité d'utiliser de petits systèmes terminaux pour assurer une couverture rapide et très large est examinée par plusieurs pays d'Europe de l'Est. Dans un même temps, ces pays envisagent la possibilité d'autoriser sans tarder la présence de prestataires supplémentaires afin de stimuler rapidement la fourniture de services de télécommunications améliorés pour le trafic tant national que transfrontalier.

Comme dans l'ensemble des pays de l'Europe Centrale et de l'Est, l'infrastructure du réseau terrestre est très peu développée, l'introduction des réseaux VSAT s'imposera en tant que moyen de communications évident et, dans de nombreux cas, particulièrement efficace. L'introduction de techniques spatiales exigeant de grandes stations terriennes ne permettra pas, dans bon nombre de cas, une couverture très large et rapide sans l'interface terrestre requise pour retransmettre les signaux.

La situation devrait vraisemblablement déboucher, dans le contexte des réformes économiques générales en cours dans ces pays et de l'évolution vers une économie

⁴⁹ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen sur les relations de la Communauté avec les pays de l'Europe Centrale et de l'Est - le rôle des télécommunications, COM(90) 258 du 19.06.1990.

de marché, sur un réexamen à brève échéance des dispositions réglementaires concernant le déploiement des systèmes à satellite dans les pays de l'Europe Centrale et de l'Est. Si, parallèlement, une action n'est pas entreprise au sein de la Communauté, on pourrait se trouver devant une situation où des réseaux satellites libéralisés seraient disponibles en Europe Centrale et de l'Est avant que des systèmes libéralisés ne soient disponibles dans la Communauté; une telle situation aurait un impact totalement négatif sur le développement des systèmes à l'échelle européenne.

Des réseaux communs de terminaux de communications par satellites pourraient se développer rapidement entre les pays de l'Europe Centrale et de l'Est et la Communauté, pour autant que celle-ci adapte ses propres conditions réglementaires dans ce secteur, mais les intérêts réciproques dans ce domaine de la Communauté et de l'URSS doivent encore faire l'objet d'une analyse plus approfondie. L'URSS fait un usage intensif des systèmes à satellite grâce à ses capacités importantes dans le domaine spatial. Il apparaît que plus de 95 % des téléspectateurs reçoivent les programmes de télévision grâce à une utilisation conjointe de systèmes de diffusion de télévision par satellites et d'installations de diffusion terrestres. L'URSS a également joué un rôle actif au niveau des communications internationales par satellites avec l'établissement du système Intersputnik (voir tableau 6), ainsi que dans le contexte du programme Interkosmos, consacré à l'étude des problèmes liés à la mise en oeuvre des communications nationales et régionales. L'URSS est également membre d'INMARSAT; en outre, il est depuis peu notoire que la possibilité d'adhérer à INTELSAT est offerte à l'URSS.

4. Les relations extérieures et l'environnement international des communications par satellites

L'approche communautaire des communications par satellites doit, pour être cohérente, tenir pleinement compte de l'environnement international des communications par satellites en Europe et des intérêts généraux de la Communauté au niveau des relations extérieures.

Comme le montre le chapitre II., l'ensemble des Etats membres de la Communauté ont des obligations et des engagements internationaux qu'ils sont tenus de respecter, mais ils devraient également oeuvrer en commun pour procéder aux adaptations nécessaires.

Les résultats des négociations du GATT dans le contexte de l'Uruguay round auront une influence fondamentale sur les relations de la Communauté avec ses principaux partenaires commerciaux dans ce domaine - les Etats-Unis et le Japon - mais pourraient également avoir un impact sur l'environnement international des communications par satellites. Etant donné le nombre croissant de satellites non européens utilisés pour assurer la couverture européenne, la coordination à l'égard des pays tiers dans le domaine des services par satellites devra être renforcée. Enfin, une politique communautaire des communications par satellites doit être envisagée dans le contexte des relations globales de la Communauté avec le reste du monde : développement de ses relations avec les pays méditerranéens, où dans le domaine des communications par satellites des liens mutuellement profitables ont déjà été établis; contribution à la pleine utilisation du potentiel des satellites dans les pays en développement - dans le contexte des relations avec les pays ACP, dans le cadre de la convention de Lomé - et aide à des projets de développement basés sur l'emploi de satellites dans d'autres parties du monde.

4.1 Union internationale des télécommunications (UIT)

Le chapitre II a montré que l'Union internationale des télécommunications a une fonction centrale dans le développement des communications par satellites, notamment par le rôle clé qu'elle joue dans la coordination internationale des fréquences et l'attribution de la ressource orbitale, par le truchement des activités du Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB) et des Conférences administratives mondiales et régionales des radiocommunications (CAMR et CARR). Parmi les autres comités principaux concernés figurent le Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) et le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT)⁵⁰.

Le fonctionnement de l'IFRB et le rôle des CAMR ont été examinés en détail au chapitre II. Le CCIR est responsable de l'étude des questions techniques et opérationnelles des radiocommunications, ainsi que de la publication de recommandations à cet égard.

⁵⁰ Un autre organisme - le bureau de développement des télécommunications, nouvellement créé dans le contexte de la réforme des activités de l'UIT à la suite des décisions prises lors de la conférence plénipotentiaire de l'UIT à Nice en 1989 (Article 14 de la Constitution), pourrait devenir particulièrement important pour la promotion des communications par satellites pour les pays en développement.

Le CCITT émet des recommandations concernant les normes et spécifications, ainsi que le fonctionnement et la tarification des services publics de télécommunications. Il étudie l'interfonctionnement des satellites de télécommunications avec le réseau terrestre, particulièrement dans l'environnement actuel où une utilisation très large, et croissante, est faite des services de télécommunications par les satellites FSS et MSS.

Des positions communes doivent être adoptées dans les forums internationaux, comme le préconise la résolution du Conseil du 30 juin 1988⁵¹. Tel a été le cas lors de la Conférence administrative mondiale des télégraphes et téléphones en 1988 (WATTC), au cours de laquelle une nouvelle série de réglementations internationales des télécommunications ont été négociées. C'est également le cas des négociations actuelles dans le cadre du CCIR sur la future norme de télévision à haute définition. Il importe de maintenir cette approche à l'avenir, chaque fois que le besoin s'en fera sentir.

Avec l'accord du Conseil en 1988, la Communauté a demandé et obtenu un statut d'observateur au sein de l'UIT, et de ses comités et conférences.

Pour ce qui concerne la coordination des fréquences, la résolution du Conseil 90/C166/02⁵² préconise la mise au point de positions européennes communes concernant l'utilisation du spectre des fréquences dans le domaine de la coordination internationale des fréquences, en particulier à l'égard de l'Union internationale des télécommunications et de ses conférences sur les radiofréquences, et sur la base de la réforme actuelle de la coordination des fréquences au sein de la CEPT (voir ci-dessus).

Dans l'immédiat, l'essentiel pour la Communauté européenne est de définir une position commune en vue de la conférence administrative mondiale des radiocommunications (CAMR), dont la prochaine réunion se tiendra en 1992, et, sur la base des mécanismes de coopération renforcée de la CEPT, de définir le mandat politique solide requis au niveau communautaire pour assurer une coordination efficace dans ce domaine clé.

⁵¹ Résolution du Conseil du 30 juin 1988 concernant le développement du Marché commun des services et équipements des télécommunications pour 1992, J.O. n° C 257 du 04.10.1988.

⁵² Résolution du Conseil du 28 juin 1990 sur le renforcement de la coopération européenne en matière de radiofréquences, notamment pour les services à vocation paneuropéenne, J.O. C 166 du 7.7.1990, p. 4 (90/C166/2).

4.2 Accord général sur les tarifs et le commerce (GATT)

La quasi totalité des composantes du marché intérieur des télécommunications sont influencées, directement ou indirectement, par les questions envisagées dans le contexte des négociations commerciales en cours dans le cadre de l'Uruguay round.

La Communauté s'y exprime conformément à l'article 113 du Traité. La position de négociation de la Communauté restera vraisemblablement étroitement liée aux progrès du régime interne de la Communauté, et il est important que les positions communautaires internes et externes soient cohérentes.

Deux des domaines actuels de négociation concernent directement le secteur des satellites : les services et les entraves techniques aux échanges.

Pour ce qui concerne le commerce des services, les négociations à Genève ont été centrées sur l'élaboration d'un cadre de principes inspiré par l'accord général sur les tarifs et le commerce (GATT) et applicable à l'ensemble du commerce des services.

Ce cadre sera modifié ou complété par des annotations sectorielles, ou annexes, concernant divers secteurs afin de tenir compte de leurs aspects particuliers. Pour les télécommunications, les annotations ou annexes couvriront en particulier les conditions appropriées d'accès au réseau et d'utilisation de ce réseau. Les principes qui sous-tendent la directive 90/387/CEE⁵³ sur la fourniture d'un réseau ouvert (ONP) constituent la base de la position communautaire dans ce secteur.

Pour ce qui concerne les entraves techniques aux échanges, la Communauté s'efforce d'établir un meilleur équilibre, dans le cadre des accords du GATT, en étendant leurs dispositions, notamment en matière de transparence des spécifications à adopter par les organismes de normalisation privés et sous-nationaux.

Lorsqu'ils auront été adoptés, les nouveaux accords du GATT devraient fournir un mécanisme d'extension aux pays tiers de la libéralisation du commerce des équipements et services par satellites - dans le contexte du commerce général des télécommunications - et cela de façon équilibrée.

⁵³ Directive du Conseil du 28 juin 1990 relative à l'établissement du marché intérieur des services de télécommunications par la mise en oeuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunications (Open Network Provision (ONP)), JO L 192, 24.07.1990, p. 1.

4.3 Coordination des positions à l'égard des prestataires de pays tiers

Comme le montre le **tableau 3**, on voit apparaître, avec la diversification de la fourniture du secteur spatial, un nombre croissant de satellites non européens qui peuvent être utilisés pour des services offrant une couverture européenne.

Comme le signale le chapitre III, six entités américaines détiennent des permis de construction conditionnels délivrés par la commission fédérale américaine des communications pour des systèmes à satellite internationaux distincts, tandis qu'une entité, Pan American Satellite/Alpha-Lyacom, exploite depuis 1988 un système à satellite international distinct qui fournit également des services par satellites dans un certain nombre d'Etats membres de la Communauté. L'autorisation finale concernant le système Orion est en attente, le lancement étant prévu en 1993. Les dates de lancement et la couverture des satellites Gorizoni et Reduga ne sont pas publiées, bien que l'on sache que certains d'entre eux sont en orbite. Ils appartiennent à l'URSS et sont loués à Intersputnik.

A l'heure actuelle, les Etats membres de la Communauté négocient individuellement des droits d'atterrissage et d'accès pour des systèmes de satellites non européens autres que le secteur spatial INTELSAT et INMARSAT. A l'avenir, il faudra intensifier la coordination dans ce domaine afin d'éviter des distorsions de marché au sein de la Communauté, d'une part, et de forger une position forte pour négocier pour les systèmes de satellites européens un accès équivalant aux pays tiers, d'autre part.

Il semble que les principes du GATT cités ci-dessus concernant le commerce général des télécommunications, et qui sont en cours de définition, devraient constituer une base adéquate pour le développement d'une approche commune coordonnée et la conclusion d'accords équilibrés dans ce domaine avec les pays tiers.

4.4 Relations avec les pays méditerranéens, l'Afrique, l'Amérique latine et d'autres parties du monde

Les Etats membres de la Communauté ont établi des relations à l'échelle mondiale dans le domaine des communications par satellites, tant par le truchement des intérêts communs dans le contexte des mécanismes de coordination internationale de l'UIT dans le domaine de l'attribution des fréquences et des orbites, ainsi que

d'INTELSAT et INMARSAT, que par l'utilisation des communications par satellites pour apporter une assistance au développement régional.

S'agissant des pays industrialisés, la Commission a souligné, dans le Livre vert sur le développement du Marché commun des services et équipements de télécommunications⁵⁴ l'importance pour la Communauté de la coopération au sein des structures internationales avec les autres pays industrialisés, comme les Etats-Unis, le Japon, le Canada, l'Australie et la Nouvelle Zélande, qui ont développé des capacités avancées de communications par satellites. La Commission a, par ailleurs, préconisé la mise au point d'une stratégie cohérente dans le domaine des télécommunications.

Dans le cadre de ses relations avec le Tiers Monde, la Commission a non seulement rappelé la nécessité d'adopter dans le domaine des télécommunications une stratégie cohérente à l'égard des pays en développement mais encore a mis l'accent sur les objectifs de l'utilisation des systèmes de communications par satellites. Dans les communications sur l'approche communautaire de la politique spatiale citées plus haut, la Commission a considéré que les systèmes de communications par satellites devraient être utilisés en priorité pour des actions dans le domaine du développement rural et régional et de l'aide aux pays du Tiers Monde.

La Communauté, le bassin méditerranéen et les pays africains ont un intérêt commun particulier en matière de communications par satellites. D'une part, les relations développées entre la Communauté et la plupart de ces pays sont particulièrement étroites et sont appelées à se renforcer et s'étendre encore d'avantage ne serait ce qu'en raison de la dynamique nouvelle engendrée par la réalisation du marché intérieur. D'autre part, l'Europe et l'Afrique partagent des fréquences et la ressource orbitale dans la même "région" de l'UIT (région 1). La proximité géographique, au moins dans le cas des pays méditerranéens entraîne par ailleurs la possibilité, dans certains cas, d'une couverture simultanée de ces pays et des différentes régions européennes.

Cette situation particulière mérite donc un examen approfondi et un ensemble de solutions spécifiques pour permettre de répondre au mieux aux besoins de toutes les parties intéressées.

⁵⁴ Livre vert sur le développement du Marché commun des services et équipements des télécommunications, COM(87) 290 final, 30.06.1987.

A l'heure actuelle, une coopération étroite a été établie entre l'industrie spatiale européenne et les pays arabes, dans le cas du système Arabsat, avec l'utilisation de la technologie européenne et l'achat de deux satellites auprès d'un constructeur européen. Arabsat a publié il y a peu un appel de soumissions pour son système à satellite de deuxième génération auquel plusieurs constructeurs européens de satellites devraient répondre.

La Convention de Lomé offre un cadre de coopération spécial établissant des liens entre la Communauté et un grand nombre de pays en développement. La Commission mène des projets de coopération financière et technique afin de venir en aide à divers pays de l'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) signataires de la Convention. Pour la Communauté, cette coopération devrait se poursuivre dans le domaine des communications par satellites, ces techniques étant de plus en plus largement utilisées au niveau régional et national dans les pays nouvellement industrialisés et en développement.

En ce qui concerne les pays d'Amérique Centrale et du Sud ainsi que les pays d'Asie, la Communauté entretient des relations de coopération avec eux depuis 1976 et considère qu'il convient de renforcer sa coopération. Face à l'immensité des besoins en tout genre et de l'étendue des 40 pays en développement concernés qui représentent une population de 2 300 millions d'habitants, la Commission estime que les systèmes de télécommunications par satellites constituent un des moyens privilégiés pour faciliter leur développement rural et régional.

A l'heure actuelle, la Communauté soutient avec les pays du pacte andin des études relatives à l'établissement d'un système pan-régional par satellites appelé CONDOR.

En définitive, la Communauté devra :

- établir, sous les formes les plus appropriées, une étroite coopération avec les pays de la région 1 de l'UIT, afin d'assurer la coordination requise entre les systèmes de satellites européens et ceux des autres parties de cette région, comme par exemple le système prévu de communications par satellites africain (RASCOM) commandité par un certain nombre de pays africains et pour lequel l'UIT agit en qualité de coordinateur.
- continuer à mettre l'accent sur l'utilisation des communications par satellites et, si possible, à la développer dans le cadre des différents programmes communautaires d'aide aux pays en développement.

- établir, dans un contexte plus général, une étroite coopération internationale à la fois avec les autres pays industrialisés et avec les pays en développement, dans le cadre de l'Union internationale des télécommunications, notamment en ce qui concerne les futures conférences CAMR, ainsi que des organismes internationaux de télécommunications par satellites, afin de soutenir les modifications lorsque celles-ci s'imposent, en tenant pleinement compte des intérêts particuliers des pays en développement à l'égard de l'extension des communications par satellites à l'échelle mondiale.

5. Résumé

L'évolution future et la réglementation des communications par satellites dans la Communauté doivent être envisagées dans un contexte politique global.

Les communications par satellites constituent de loin l'application commerciale la plus importante des techniques spatiales.

L'effort global de l'Agence Spatiale Européenne dans le secteur spatial jusqu'en l'an 2000 s'élèvera à quelques 30 milliards d'Ecus, sans compter les programmes spatiaux nationaux européens. Avec les différentes générations d'Ariane, l'Europe a conquis plus de 60 % du marché mondial des lanceurs.

Dans le domaine des télécommunications par satellites, grâce essentiellement à la réussite des travaux de recherche et développement de l'Agence spatiale européenne, l'Europe a mis au point certaines des techniques spatiales les plus avancées. Toutefois, en raison d'un manque de développement d'un marché des communications commerciales par satellites en Europe, la position européenne sur le marché dans ce domaine reste faible par rapport aux marchés américains et japonais, qui sont florissants.

L'adaptation des conditions réglementaires des communications par satellites en Europe sera par conséquent déterminante dans une très large mesure pour le succès commercial de l'effort consenti par l'ensemble de l'Europe pour occuper une position d'avenir dans l'espace.

Il sera également déterminant pour le succès d'une composante essentielle de la politique audiovisuelle de la Communauté, à savoir l'introduction rapide de la télévision à haute définition (TVHD) en Europe; en effet, on considère

généralement que les satellites deviendront le support initial de transmission le plus important pour l'introduction de ce système à l'échelle européenne.

Le développement futur du marché communautaire des communications par satellites ne revêt toute son importance que lorsqu'il est envisagé dans le contexte d'une dimension européenne élargie, du futur espace économique européen et des mutations spectaculaires en Europe Centrale et de l'Est.

Le développement rapide de l'infrastructure des communications en Europe Centrale et de l'Est est indispensable pour la reconstruction des économies de ces pays. Etant donné l'absence d'infrastructure terrestre appropriée, le libre développement des réseaux de terminaux VSAT permettra à ces pays de prendre rapidement de l'avance. Comme un certain nombre de pays de l'AELE évoluent parallèlement vers un environnement plus libéral pour ces systèmes, la Communauté accuserait, à défaut d'une adaptation des conditions réglementaires, un retard par rapport aux développements des autres parties de l'Europe, retard qui aurait pour résultat de bloquer le développement de systèmes véritablement transeuropéens. Dans un même temps, les réformes entreprises par la conférence européenne des administrations des postes et télécommunications dans le domaine des normes, ainsi que de la coordination et de la planification des fréquences - avec la création de l'ETSI d'une part, et du Comité européen des radiocommunications et du Bureau européen des radiocommunications, de l'autre - préparent le terrain pour l'établissement de conditions réglementaires qui devraient assurer la promotion des services à l'échelle européenne.

Enfin, l'évolution globale actuelle au sein de l'UIT et les principes qui seront adoptés dans le contexte des négociations de l'Uruguay round du GATT faciliteront le développement futur des communications par satellites au niveau mondial, mais exigent par ailleurs le renforcement de la coordination entre les Etats membres. Cette exigence concerne à la fois la coordination des positions à l'égard des prestataires de pays tiers, et le développement ultérieur des relations dans ce domaine avec le bassin méditerranéen, l'Afrique, l'Amérique latine et d'autres parties du monde.

La Communauté et les pays méditerranéens et africains ont un intérêt commun particulier concernant les communications par satellites en raison, d'une part, des relations étroites qui se sont développées entre la Communauté et bon nombre de ces pays, et, d'autre part, du fait que l'Europe et l'Afrique partagent des fréquences et la ressource orbitale dans la même région de l'UIT.

V. EXTENSION DES PRINCIPES DE LA POLITIQUE COMMUNAUTAIRE EN MATIERE DE TELECOMMUNICATIONS AUX COMMUNICATIONS PAR SATELLITES

Le Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications⁵⁵ avait renvoyé à un examen ultérieur les communications par satellites. Le consensus obtenu sur la base du Livre vert et les décisions politiques ultérieures concernant le cadre réglementaire général futur du secteur des télécommunications dans la Communauté européenne, prises notamment lors du Conseil "Télécommunications" du 7 décembre 1989, peuvent maintenant former la base d'une position réglementaire commune dans le domaine des communications par satellites.

L'achèvement du marché intérieur des télécommunications de la Communauté d'ici à la fin de 1992 ne pourra être réalisé qu'à condition de convenir d'un ensemble commun de règles. Faute d'un tel accord, le marché communautaire restera fragmenté, ce qui entravera le développement de l'industrie européenne des satellites. Il importe notamment de parvenir à un large consensus en ce qui concerne l'orientation, la portée et le calendrier des mesures nécessaires. Un tel consensus était l'une des priorités du Livre vert sur les télécommunications dont le Conseil des ministres, dans sa résolution du 30 juin 1988⁵⁶, a approuvé à l'unanimité les principales conclusions en précisant que, dans le domaine des communications par satellites, l'un des grands objectifs d'une politique des télécommunications était :

"la définition d'une position commune sur les communications par satellites, afin que ce nouveau véhicule de l'information puisse se développer dans un environnement favorable, compte tenu des règles générales d'opération et d'exploitation de l'environnement de réseau, ainsi que des règles de concurrence du Traité et des engagements internationaux existants des Etats membres".

⁵⁵ Vers une économie européenne dynamique - Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications, document COM(87) 290 final du 30.06.1987.

⁵⁶ Résolution du Conseil du 30 juin 1988 concernant le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications d'ici à 1992, JO C 257 du 04.10.1988, page 1.

1. Principes généraux

L'application du consensus général obtenu dans le domaine des télécommunications aux communications par satellites doit reposer sur plusieurs grands principes :

- le cadre réglementaire futur dans lequel s'inscriront les communications par satellites doit respecter les protections réglementaires que les Etats membres peuvent appliquer dans le secteur des télécommunications en vertu du consensus général déjà obtenu dans le domaine des télécommunications, mais ne doit introduire aucune restriction supplémentaire au-delà de celles qui résultent des conditions spécifiques existant dans le domaine des communications par satellites, et qui sont justifiées au regard du droit communautaire - et notamment des règles de concurrence - et des engagements internationaux;
- il doit assurer un développement dynamique des secteurs terrien et spatial de la Communauté et répondre aux conditions nécessaires aux entreprises pour pouvoir évoluer dans le marché unique de 1992; il doit également permettre à l'industrie spatiale communautaire de se développer dans ce domaine et de soutenir la politique menée par la Communauté dans la perspective d'un espace audio-visuel commun;
- il doit appliquer pleinement le droit communautaire à ce secteur. La Communauté ne peut - ni ne doit - accepter l'exclusion d'un secteur d'une importance aussi vitale du fonctionnement du marché commun ou de la pleine application des règles qui régissent ce marché.

Le Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications a rappelé les dispositions du Traité les plus pertinentes s'agissant du secteur des télécommunications :

- l'article 3f qui prévoit l'instauration d'un système assurant que la concurrence n'est pas faussée;
- l'article 5 en vertu duquel les Etats membres sont tenus de remplir les obligations qui leur sont imposées par le Traité;
- l'article 8a qui prévoit que le Marché intérieur doit être achevé d'ici au 31 décembre 1992;

- les dispositions concernant la libre circulation des marchandises, en particulier les articles 30 à 36;
- l'article 37, qui prévoit l'aménagement des monopoles nationaux présentant un caractère commercial, et interdisant la création de tels monopoles;
- les dispositions concernant la liberté de prestation et d'établissement, en particulier les articles 52 à 56;
- les dispositions concernant la concurrence, en particulier les articles 85, 86 et 90;
- les dispositions concernant la politique commerciale commune, en particulier les articles 110 à 116;
- les dispositions générales pour le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres qui ont une incidence directe sur le fonctionnement ou sur l'établissement du marché commun, en particulier l'article 100A.

Outre ces articles, il convient de prendre en compte d'autres travaux, et en particulier les principes définis dans les lignes directrices de la Commission concernant l'application des règles de concurrence au secteur des télécommunications⁵⁷, ainsi que les nombreuses dispositions de droit communautaire dans le secteur des télécommunications résultant de la mise en oeuvre du Livre vert⁵⁸, telles que :

- la directive de la Commission du 16 mai 1988, relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications (88/301/CEE)⁵⁹;
- la directive du Conseil du 28 juin 1990, relative à l'établissement du marché intérieur des services de télécommunications par la mise en oeuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunications (90/387/CEE)⁶⁰;

⁵⁷ Non encore publiées.

⁵⁸ Vers un marché communautaire compétitif en matière de télécommunications en 1992 - mise en application du Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications, COM(88) 48 du 09.02.1988.

⁵⁹ J.O. L 131 du 27.05.1988.

⁶⁰ J.O. L 192 du 24.07.1990, page 1.

- la directive de la Commission du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunications (90/338/CEE)⁶¹,

des propositions de directive ayant déjà fait l'objet d'une position commune, notamment :

- la proposition de directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux équipements terminaux de télécommunications, incluant la reconnaissance mutuelle de leur conformité⁶²,

ainsi que de la législation en vigueur dans les domaines connexes :

- la directive du Conseil du 17.09.1990 sur les procédures de passation des marchés dans les secteurs de l'eau, de l'énergie, des transports et des télécommunications (90/531/CEE)⁶³.
- la directive du Conseil visant à la coordination de certaines dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relatives à l'exercice d'activités de radiodiffusion télévisuelle (89/552/CEE)⁶⁴,
- la directive du Conseil relative à l'adoption des spécifications techniques communes de la famille MAC/paquet de normes pour la diffusion directe de télévision par satellites (86/529/CEE)⁶⁵,
- la directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)⁶⁶.

Lorsque ces mesures ne sont pas directement applicables aux communications par satellites, l'approche communautaire dans ce secteur devra s'inspirer des principes qui les sous-tendent. Elle devra notamment :

⁶¹ J.O. L 192 du 24.07.1990, page 10.

⁶² Proposition modifiée, J.O. C 187 du 27.07.1990, page 40.

⁶³ J.O. L 297 du 29.10.1990, page 1.

⁶⁴ J.O. L 298 du 17.10.1989, page 23.

⁶⁵ J.O. L 311 du 03.11.1986, page 28.

⁶⁶ J.O. L 139 du 23.05.1989, page 19.

- permettre à tous les opérateurs du marché, tant sur le marché des terminaux que sur celui des services, d'utiliser pleinement le potentiel des nouvelles technologies;
- limiter à cet effet l'application de droits exclusifs ou spéciaux et remplacer ceux-ci par des procédures d'autorisation lorsque l'intérêt public exige le maintien de protections réglementaires;
- séparer clairement les fonctions de réglementation et d'exploitation afin d'éviter des conflits d'intérêts et des distorsions de la concurrence et du fonctionnement des marchés.

2. Situation future du secteur terrien

Les grandes stations terriennes utilisées dans les systèmes INTELSAT et EUTELSAT pour la téléphonie longue distance et l'échange de programmes TV appartenaient traditionnellement aux administrations des télécommunications, qui en assuraient également l'exploitation. A l'avenir, la majeure partie des stations terriennes, autrement dit le secteur principal du marché, seront composées de petits terminaux dotés d'antennes de 0,5 à 2,5 mètres de diamètre (voir chapitre III). Les terminaux VSAT entrent généralement dans cette catégorie. La notion de "petit terminal" est cependant difficile à définir et supposerait la fixation d'une limite pour le diamètre de l'antenne, afin de permettre une distinction avec les grandes stations terriennes mentionnées ci-dessus. La fixation d'une telle limite ne saurait être qu'arbitraire et peut évoluer en fonction du progrès technologique. Elle ne doit - et ne peut - donc pas être utilisée pour la définition du cadre réglementaire auquel seraient soumis ces terminaux.

Les critères de distinction entre les différents types de stations terriennes de satellites ne doivent pas avoir trait à leur taille, mais à la fonction pour laquelle ils ont été conçus, qui peut nécessiter des protections réglementaires différentes :

- terminaux de réception d'émissions TV grand public (satellites de diffusion directe et terminaux de réception directe à domicile - terminaux SDD et RDD);
- terminaux de télécommunications en mode réception (y compris pour les services mobiles, le radiorepérage, etc.) utilisés à des fins autres que la réception d'émissions grand public;

- terminaux d'émission/réception pour les opérations bidirectionnelles (y compris les services mobiles, le radiorepérage, etc.);
- stations terriennes centrales de contrôle pour les systèmes de terminaux privés.

2.1 Terminaux de réception d'émissions TV grand public

La fourniture, l'installation, la possession, l'exploitation et la maintenance des terminaux de réception SDD et RDD conçus pour la réception d'émissions grand public ont déjà été largement libéralisées dans la plupart des Etats membres. Dans le passé, la Commission a cependant été confrontée à un certain nombre de plaintes qui ont débouché sur des procédures d'infraction à l'encontre de certains Etats membres⁶⁷. Dans la majeure partie des affaires en cause, l'Etat membre concerné a accepté de libéraliser le marché des terminaux de réception (voir chapitre II). Ces terminaux peuvent être considérés comme des biens de consommation remplissant une fonction semblable à celle des antennes extérieures traditionnelles pour la réception des services terrestres de radiodiffusion et de télédiffusion. Le Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications a rappelé que "la tendance générale en Europe semble consister à ne pas exiger d'autorisation pour les installations de réception individuelles conçues pour recevoir des services par SDD (satellite de diffusion directe) à grande puissance".

Ce problème revêt une importance immédiate pour les satellites de diffusion directe lancés récemment (TDF-1 et 2, TV-SAT-2, BSB-1, TELEX-X, OLYMPUS), le satellite de diffusion directe à domicile ASTRA, ainsi que les satellites de la deuxième génération EUTELSAT et TELECOM. Selon les estimations, il existerait un marché potentiel de 100 millions de terminaux en Europe, dont 4 à 20 millions de terminaux SDD et RDD devraient être vendus d'ici à 1996. Il est évident que la Communauté ne sera en mesure de profiter de ce marché potentiel que si les réglementations restrictives auquel il est soumis sont abolies.

⁶⁷ Voir par ex. le sixième rapport annuel au Parlement européen sur le contrôle de l'application du droit communautaire - 1988, J.O. C 330 du 30.12.1989, page 1, points 90 et 99.

2.2 Terminaux de télécommunications en mode réception

Contrairement aux terminaux SDD ou RDD, les terminaux de télécommunications en mode réception sont optimisés pour la réception de signaux de données et de signaux vocaux point-multipoint, y compris les transmissions vidéo (en format analogique ou numérique). Le fonctionnement global de ces deux catégories de stations terriennes présente cependant de grandes similitudes.

L'utilisation de tels terminaux pour les services point-multipoint ne constitue aucun danger pour les autres utilisateurs ou exploitants de stations terriennes du fait que les terminaux ne disposent d'aucun dispositif d'émission.

Comme nous l'avons vu plus haut (chapitre III), ces services sont généralement d'un type nouveau et ne pouvaient être assurés par des moyens conventionnels.

2.3 Terminaux d'émission et réception

La pratique établie, au niveau international, consiste à exiger une autorisation pour l'exploitation des émetteurs radio. Il est donc probable qu'il en ira de même pour les petits terminaux capables d'émettre - et de recevoir - des signaux, ce afin d'assurer une attribution et une coordination correctes des fréquences, de limiter les interférences éventuelles à un niveau acceptable et, dans certains cas, de connaître la situation géographique du terminal. Le fait d'exiger l'homologation de l'équipement et de définir les conditions de sa maintenance se justifie également étant donné l'intérêt public au bon fonctionnement de l'émetteur.

2.4 Stations terriennes centrales de contrôle des réseaux de terminaux satellites

Les terminaux périphériques des réseaux de terminaux privés de la génération actuelle ("réseaux en étoile") ne communiquent généralement que via une station terrienne nodale centrale qui assure l'acheminement des transmissions. Les terminaux périphériques ne communiquent pas directement les uns avec les autres. La prochaine génération de réseaux ("réseaux maillés") offrira cette possibilité. Les deux types de réseaux présenteront cependant une fonction de contrôle central. Aux fins du présent document, on entend par station centrale la station terrienne dans laquelle se trouve la fonction de contrôle central du réseau.

Une station centrale est toujours une station bidirectionnelle (c'est-à-dire en mode réception et émission) qui, du point de vue de l'équipement, est beaucoup plus sophistiquée qu'un terminal périphérique du réseau et dispose d'une puissance d'émission et d'une largeur de bande utilisables plus importantes, ce qui lui permet de jouer le rôle d'installation centrale de communications. Il est donc possible qu'elle nécessite une autorisation plus étendue.

2.5 Abolition des droits spéciaux et exclusifs

Après la publication du Livre vert, la Commission a mis en oeuvre son objectif de libéraliser le marché des équipements terminaux en adoptant la directive 88/301/CEE⁶⁸ qui prévoit la suppression de tous les droits spéciaux et exclusifs pour ce qui est de la fourniture d'équipements terminaux. Cette directive prévoyait un certain nombre de périodes de transition pour permettre aux Etats membres d'élaborer et de publier les spécifications techniques et les procédures d'agrément des équipements terminaux. La dernière de ces périodes est arrivée à expiration le 30 juin 1990. Depuis cette date, la fourniture d'équipements terminaux conformes aux spécifications techniques définies ne peut donc plus faire l'objet d'aucune restriction.

La question qui se pose ici est de savoir si le marché des stations terriennes de satellites doit être traité de la même manière que le marché des équipements terminaux classiques. Comme observé au chapitre II, les stations terriennes de réception non reliées au réseau public d'un Etat membre font partie des équipements terminaux au sens de l'article premier de la directive 88/301/CEE et ne font d'ores et déjà l'objet d'aucune restriction.

Il reste donc à savoir si les autres stations terriennes de satellites doivent être traitées de la même manière que les stations terriennes de réception. Pour répondre à cette question, il conviendra de se baser sur les articles 30 et 37 du Traité. L'article 30 interdit les restrictions quantitatives à l'importation - et les autres mesures ayant un effet équivalent - pour les produits en libre-pratique dans la Communauté. Les stations terriennes de satellites légalement mises sur le marché dans un Etat membre devraient donc, en principe, circuler librement dans l'ensemble de la Communauté.

⁶⁸ Directive de la Commission du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications (88/301/CEE), J.O. L 131 du 27.05.1988, page 73.

L'article 37 du Traité a pour objet d'éliminer, dans les conditions d'approvisionnement et de débouchés, toutes les discriminations entre les ressortissants des Etats membres dues à des monopoles nationaux présentant un caractère commercial. Si un Etat membre crée ou maintient un monopole pour la fourniture de stations terriennes de satellites, les utilisateurs ne seront plus en mesure de choisir librement l'équipement qui répond le mieux à leurs besoins en termes de prix et de qualité, quelle que soit son origine. En outre, les fabricants de stations terriennes de satellites des autres Etats membres peuvent sinon se voir interdire l'accès à ce marché, du moins subir un handicap concurrentiel dans la commercialisation de leur équipement.

En conséquence, les Etats membres ne peuvent plus assujettir la fourniture de stations terriennes de satellites à un monopole. Les usagers et les prestataires de services doivent donc être en mesure de profiter des avantages d'un marché communautaire unique pour *toutes* les stations terriennes de satellites.

Les terminaux satellites sont technologiquement et fonctionnellement distincts de l'infrastructure du réseau terrestre public. Dans la mesure où certains types de stations terriennes de satellites sont utilisés pour la fourniture de services qui resteront soumis à des droits exclusifs et spéciaux, l'utilisation de ces stations terriennes peut faire l'objet de certaines protections réglementaires par le biais de conditions d'autorisation adéquates. Il serait cependant excessif au regard de l'objectif visé d'interdire totalement les importations et de soumettre la commercialisation de ces équipements à un monopole, étant donné que toutes les stations terriennes de satellites peuvent assumer plusieurs fonctions, dont la plupart se situeront dans le secteur libéralisé.

Le fait d'imposer des limitations à l'utilisation des équipements est une mesure moins restrictive que la monopolisation. En vertu du droit communautaire, ce type de restriction ne peut être imposé aux propriétaires de stations terriennes de satellites que dans la mesure où elles sont conformes à des protections réglementaires légitimes, exprimées sous forme de conditions d'autorisation adéquates. Comme nous le verrons ci-après, seuls les terminaux d'émission et réception nécessitent des mesures de sauvegarde spécifiques et doivent donc être soumis à autorisation.

Les terminaux de réception d'émissions TV grand public et les terminaux de télécommunications en mode réception ne doivent faire l'objet d'aucune restriction et, partant, ne doivent pas être soumis à autorisation.

3. **Droit d'utiliser et de fournir des services**

L'un des principes de base qui gouvernent l'approche politique de la Communauté dans le domaine des télécommunications - établie par la Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications⁶⁹ et confirmée par le Conseil⁷⁰ est que la définition des droits spéciaux et exclusifs doit être très restreinte afin de permettre à tous les opérateurs du marché d'exploiter dans sa totalité le potentiel technologique. Le Livre vert a rappelé que, "la Cour de Justice des Communautés européennes a explicitement reconnu le droit des usagers du réseau de tirer pleinement parti des nouvelles possibilités offertes par le progrès technologique (affaire 41/83, Commission contre Italie (British Telecom), du 20 mars 1985)" et souligné que "la justification du maintien du monopole sur certains services de base doit donc être examinée attentivement à la lumière des restrictions qu'un tel monopole peut imposer aux applications des utilisateurs pour leur propre usage, pour un usage commun ou pour la fourniture de services à des tiers". Le Livre vert a notamment observé que les nouvelles technologies dans des domaines connexes, tels que les communications par satellites, devraient faire l'objet d'une attention particulière.

3.1 **Emission et réception de signaux au départ et à destination de satellites (liaison montante/descendante)**

Le consensus auquel est parvenu le Conseil "Télécommunications" du 7 décembre 1989 concernant la politique générale de la Communauté en matière de télécommunications - et repris dans la directive 90/387/CEE du Conseil⁷¹ et dans la directive 90/388/CEE de la Commission⁷² - a défini les droits exclusifs ou spéciaux et les protections réglementaires que les Etats membres peuvent mettre en oeuvre dans le secteur des télécommunications terrestres, conformément au droit communautaire, et notamment aux règles de la concurrence.

⁶⁹ Vers une économie dynamique - Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications, document COM(87) 290 final du 30.06.1987.

⁷⁰ Résolution du Conseil du 30 juin 1988 concernant le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications d'ici à 1992, J.O. C 257 du 04.10.1988, page 1.

⁷¹ Directive du Conseil, du 28 juin 1990, relative à l'établissement du marché intérieur des services de télécommunications par la mise en oeuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunications (90/387/CEE), J.O. L 192 du 24.07.1990, page 1.

⁷² Directive de la Commission, du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunications (90/388/CEE), J.O. L 192 du 24.07.1990, page 10.

En vertu de la Directive 90/388/CEE, des droits exclusifs ou spéciaux peuvent être octroyés aux organismes de télécommunications pour l'établissement et l'exploitation de l'infrastructure publique du réseau terrestre et du service de téléphonie vocale et les Etats membres peuvent arrêter des protections réglementaires spéciales, via des procédures d'autorisation adéquates, pour les services publics de commutation de données, dans le respect des règles communautaires de la concurrence et des procédures visées à la directive de la Commission 90/338/CEE⁷³.

Les procédures d'autorisation qui mettent en oeuvre les protections réglementaires doivent reposer sur des critères objectifs, être transparentes et non discriminatoires, et ne doivent inclure d'autres contraintes que celles mentionnées ci-dessus ou celles basées sur des "exigences essentielles"⁷⁴, à savoir la sécurité et l'intégrité du réseau et, dans les cas où elles sont justifiées, l'interopérabilité des services et la protection des données.

Pour proposer cette approche, la Commission s'est fondée sur les articles 59 et 86 du Traité. En effet, si l'article 59, tel qu'interprété par la Cour de Justice permet certaines restrictions à la libre-prestation de services, qui sont non-discriminatoires et justifiées par l'intérêt général, cet article prévoit la suppression de toutes les autres restrictions à la libre prestation des services dans la Communauté. De même, l'article 86, en liaison avec les articles 3f, 5 et 90 du Traité, interdit aux Etats membres d'arrêter toute mesure qui permettrait à un organisme de télécommunications, agissant seul ou en accord avec d'autres, de limiter l'accès de ses concurrents au marché des services de télécommunications ou de les en exclure totalement, à moins qu'une telle restriction puisse bénéficier d'une exemption au titre de l'article 85(3) du Traité, et qu'une telle exemption ait été effectivement octroyée. Des abus de position dominante ne peuvent jamais être exemptés, même s'ils ont été suscités, encouragés ou ordonnés par des Etats membres

L'objectif du marché unique et la pleine application des règles de la concurrence exigent l'adaptation des cadres réglementaires. Cela signifie, notamment, qu'en plus de l'interdiction de la discrimination, toute réglementation dont il peut être prouvé qu'elle restreint la concurrence doit être justifiée par des exigences

⁷³ Directive de la Commission, du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunications (90/388/CEE), J.O. L 192 du 24.07.1990, page 10.

⁷⁴ Au sens de la directive 90/387/CEE du Conseil, on entend par "exigences essentielles" les raisons d'intérêt général et de nature non économique qui peuvent amener un Etat membre à limiter l'accès au réseau public de télécommunications ou aux services publics de télécommunications.

spécifiques du secteur indispensables au bon fonctionnement du système, et être dans l'intérêt général et de nature non-économique.

Cela signifie en particulier que toutes les restrictions résultant de droits exclusifs ou spéciaux à l'établissement et à l'exploitation de l'infrastructure publique du réseau terrestre et au service public de téléphonie, ainsi que les protections réglementaires spéciales concernant la prestation de services publics de commutation de données, établies par les Etats membres conformément aux procédures définies par la directive 90/388/90, ne doivent s'appliquer aux systèmes de communications par satellites que si ceux-ci peuvent être considérés comme équivalents à ces catégories de services publics bidirectionnels.

Par dérogation aux dispositions spéciales applicables aux services de radiodiffusion destinés au grand public visées à la directive 89/552/CEE⁷⁵, les services unidirectionnels sont, par définition, exclus de cette catégorie.

Le service public de téléphonie vocale est défini dans les directives 90/387/CEE⁷⁶ et 90/338/CEE⁷⁷ comme étant l'exploitation commerciale pour le public du transport direct et de la commutation de la voix en temps réel au départ et à destination des points de terminaison du réseau public commuté, permettant à tout utilisateur d'utiliser l'équipement connecté à un tel point de terminaison pour communiquer avec un autre point de terminaison.

Même les grands systèmes bidirectionnels à grande échelle de communications par satellites - tels que les grands systèmes VSAT - ne répondent pas à cette exigence s'ils ne sont pas reliés au réseau public commuté. Ceci étant, les systèmes bidirectionnels de communications par satellites ne devraient être considérés comme équivalents que s'ils sont connectés à l'infrastructure publique du réseau terrestre commuté et reliés aux services publics bidirectionnels susmentionnés.

Par extension du consensus et de la situation légale obtenus pour les télécommunications terrestres, la transmission de signaux au départ et à destination

⁷⁵ Directive du Conseil visant à la coordination de certaines dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relatives à l'exercice d'activités de radiodiffusion télévisuelle (89/552/CEE).

⁷⁶ Directive du Conseil, du 28 juin 1990, relative à l'établissement du marché intérieur des services de télécommunications par la mise en oeuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunications (90/387/CEE).

⁷⁷ Directive de la Commission, du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunications (90/388/CEE), J.O. L 192 du 24.07.1990, page 10.

de satellites (trajets montant et descendant) et l'exploitation et l'utilisation correspondantes des équipements terminaux non reliés à l'infrastructure du réseau public commuté ne devraient donc faire l'objet d'aucune restriction, à l'exception de celles justifiées par l'obligation d'éviter les interférences préjudiciables et, dans les cas justifiés, par la protection des données et la protection de la vie privée ainsi que les normes dans la mesure exigée par le droit communautaire.

Si les Etats membres estiment que des très grands systèmes de communications par satellites non reliés au réseau public terrestre peuvent, en raison de la concurrence qu'ils constituent pour les organismes de télécommunications, empêcher ces derniers d'assurer la fourniture de services publics de télécommunications, et que de nouvelles restrictions doivent être imposées afin de permettre aux organismes de télécommunications d'accomplir les missions particulières qui leur ont été imparties conformément à l'article 90, il leur appartient de prouver que ces systèmes répondent à des critères équivalents à ceux définis par la directive 90/388/CEE en référence à l'article 90(2), conformément aux intérêts de la Communauté et sous réserve d'un examen par la Commission.

Pour les terminaux d'émission et réception - y compris les stations centrales - connectés au réseau public commuté, les Etats membres peuvent arrêter des mesures de sauvegarde supplémentaires afin d'assurer le respect des restrictions résultant des droits exclusifs ou spéciaux liés à la fourniture de services de téléphonie publique, ainsi que des conditions spéciales et des procédures d'autorisation pour la fourniture de services publics de commutation de données établies conformément à la directive 90/388/CEE.

3.2 Conditions d'octroi des autorisations

Les conditions d'octroi des autorisations doivent être justifiées, être proportionnées à l'objectif visé, être transparentes et non discriminatoires. Elles ne doivent déboucher sur aucune restriction technique susceptible d'entraver indûment des activités ou des utilisations autorisées de l'équipement - comme le ferait une interdiction pure et simple d'interconnecter les terminaux d'émission et réception avec l'infrastructure du réseau public.

Elles doivent respecter pleinement le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation.

3.2.1 Limitation des interférences préjudiciables et coordination des fréquences

Une exigence essentielle applicable aux communications par satellites, et dont l'importance est comparable à celle de la sécurité et de l'intégrité du réseau terrestre, est la nécessité d'éviter les interférences inacceptables avec d'autres systèmes de radiocommunications ou systèmes par satellites, conformément à la directive du Conseil 89/336/CEE⁷⁸ relative aux interférences électromagnétiques, et conformément aux procédures de coordination convenues à l'échelle mondiale par tous les membres de l'Union internationale des télécommunications⁷⁹, établies dans le Règlement des radiocommunications et administrées par le Comité international d'enregistrement des fréquences de l'Union internationale des télécommunications (évoqué au chapitre II).

Lorsque le diamètre de l'antenne des terminaux satellite diminue, leur pouvoir de discrimination se réduit et les interférences potentielles se multiplient si les précautions nécessaires ne sont pas prises.

Les normes européennes de télécommunications applicables aux terminaux périphériques, qu'il s'agisse de petits terminaux périphériques ou de stations centrales, doivent avoir pour objectif de réduire le plus possible les interférences et de multiplier les possibilités de coexistence des réseaux terminaux.

Etant donné le risque d'interférence préjudiciable que présentent pour les autres services les erreurs de manipulation ou de pointage d'antenne, les procédures d'autorisation et d'agrément applicables aux terminaux d'émission doivent prévoir que tous les terminaux satellites sont installés, surveillés et entretenus soit par leur propriétaire, s'il présente les compétences professionnelles nécessaires, soit par des organismes qualifiés d'installation et de maintenance. Ces dispositions sont dans

⁷⁸ Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) du 03.05.1989, J.O. L 139 du 23.05.1989, page 19.

⁷⁹ L'article 34 de la Constitution de l'UIT (Nice 1989) stipule que : "Toutes les stations, quel que soit leur objet, doivent être établies et exploitées de manière à ne pas causer de brouillages nuisibles aux communications ou services radioélectriques des autres Membres, des exploitations privées reconnues et des autres exploitations dûment autorisées à assurer un service de radiocommunication, et qui fonctionnent en se conformant aux dispositions du Règlement des radiocommunications...".
L'article 33 précise que : "Lors de l'utilisation de bandes de fréquences pour les radiocommunications, les Membres tiennent compte du fait que les fréquences et l'orbite des satellites géostationnaires sont des ressources naturelles limitées qui doivent être utilisées de manière rationnelle, efficace et économique, afin de permettre un accès équitable à cette orbite et à ces fréquences aux différents pays ou groupes de pays, compte tenu des besoins spécifiques des pays en développement et de la situation géographique de certains pays, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications.

l'esprit des principes établis par la directive 88/301/CEE⁸⁰ qui prévoit que l'on peut "exiger des opérateurs économiques une qualification technique appropriée pour le raccordement, la mise en service et l'entretien d'appareils terminaux, établie selon des critères objectifs non discriminatoires et rendus publics".

L'expérience acquise à grande échelle - notamment aux Etats-Unis - avec de telles exigences en matière d'installation d'équipements terminaux montre que le respect de ces exigences ne pose aucun problème particulier.

Pour faciliter l'identification des terminaux satellites à l'origine d'interférences préjudiciables aux autres services, il convient d'examiner la possibilité de prévoir, dans les normes applicables à ces équipements, l'intégration de systèmes d'identification électroniques.

3.2.2 Protection des données et normes techniques

Le principe selon lequel les services par satellites doivent être soumis aux mêmes dispositions réglementaires que les services fournis par l'intermédiaire des réseaux terrestres amène à envisager la possibilité - conformément aux directives 90/387/CEE et 90/388/CEE - de considérer, dans les cas justifiés et appropriés, la protection des données et l'interopérabilité des services comme des exigences essentielles supplémentaires.

Les services par satellites ne doivent pas pouvoir contourner les exigences en matière de protection des données qui pourraient être introduites dans les services et les réseaux terrestres conformément aux propositions de la Commission dans ce domaine⁸¹.

En ce qui concerne la compatibilité et les normes techniques, la directive 90/387/CEE prévoit - pour la prestation de services via le réseau terrestre - que "Si l'application des normes européennes (...) paraît insuffisante pour assurer l'interopérabilité des services transfrontaliers dans un ou plusieurs Etats membres, la référence aux normes européennes peut être rendue obligatoire (...) dans la

⁸⁰ Directive de la Commission du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications du J.O. L 131 du 27.05.1988.

⁸¹ Voir COM(90) 314, et notamment la proposition de directive du Conseil relative à la protection des données à caractère personnel dans le contexte des réseaux de télécommunications numériques publics, et en particulier des réseaux numériques à intégration de services (RNIS) et des réseaux mobiles numériques publics.

mesure strictement nécessaire pour assurer cette interopérabilité et l'amélioration du libre choix de l'utilisateur". On pourrait envisager, pour atteindre le même objectif en ce qui concerne les services par satellites, de prévoir des exigences en matière de normes techniques, dans la mesure requise au regard du droit communautaire.

3.2.3 Autres exigences

La directive 90/388/CEE prévoit de soumettre la prestation de services publics de commutation de données via les réseaux terrestres à des exigences supplémentaires résultant des réglementations de commerce portant sur les conditions de permanence, de disponibilité et de qualité du service, la Commission étant chargée de veiller à la compatibilité de ces mesures avec les dispositions du Traité. A l'exception du cas où des stations d'émission et réception - connectées au réseau public - sont utilisées pour la prestation de tels services, les conditions supplémentaires de cette nature ne doivent être envisagées que si elles sont indispensables pour garantir la conformité aux exigences essentielles visées ci-dessus, telles que l'élimination des interférences nuisibles et l'utilisation efficace des fréquences attribuées dans le cadre de la coordination des fréquences.

Toute autre exigence de ce type doit être laissée aux relations contractuelles normales entre le prestataire de service et le client et à la législation générale réglementant ces relations.

Quant aux autres dispositions générales susceptibles d'avoir une incidence sur l'établissement des terminaux satellites, telles que celles liées à la protection de l'environnement, à l'urbanisme et à la protection des sites, elles ne devraient revêtir une certaine importance que dans le marché grand public des terminaux de réception directe à domicile. A cet égard, il y a lieu de mesurer avec attention le poids respectif des considérations relatives à l'environnement et de celles relatives au droit à l'information. Les normes applicables à ces terminaux doivent viser à réduire les effets négatifs sur l'environnement afin d'éviter l'adoption de restrictions majeures au déploiement des terminaux satellites à cet égard.

Etant donné la rapidité du progrès technologique, et notamment des techniques de transmission, d'accès et de codage, les limitations techniques de tous ordres, telles que celles limitant la vitesse de transmission, sont intrinsèquement vouées à disparaître et ne doivent pas être utilisées dans les procédures d'octroi d'autorisations.

Cette remarque vaut également pour la mise en oeuvre des exigences essentielles concernant, par exemple, la protection des données. Comme nous l'avons souligné, les protections réglementaires ne doivent pas se traduire par des restrictions techniques injustifiées. Les systèmes nécessitant un accès conditionnel (voir chapitre IV) peuvent généralement être mis en oeuvre au moyen de méthodes de cryptage adéquates sous la responsabilité de l'expéditeur. Lorsque les engagements internationaux exigent le respect de la protection et de la confidentialité des données⁸², cette protection peut être assurée par le biais des conditions d'octroi des autorisations. En ce qui concerne plus particulièrement les terminaux de réception opérant dans les bandes non utilisées pour la radiodiffusion - pour lesquelles l'exigence d'une autorisation ne semble ni nécessaire ni faisable - il devrait suffire d'indiquer que ces équipements ne peuvent pas être légalement utilisés pour un accès non autorisé, comme c'est - souvent - le cas pour les autres récepteurs radio.

3.2.4 Reconnaissance mutuelle des autorisations

Sous réserve d'exigences non-discriminatoires justifiées par l'intérêt général, la libre prestation de services consacrée par l'article 59 du Traité suppose l'extension des autorisations d'exploitations à l'ensemble de la Communauté. Ainsi, un exploitant de station centrale ou un prestataire de services autorisé à émettre par satellites vers des stations terriennes de réception ne devra pas avoir à négocier de "droits d'atterrissage" dans les autres Etats membres. Toutefois, lorsqu'un réseau de terminaux satellites privés se compose de terminaux d'émission/réception situés dans plusieurs Etats membres, on exigera des autorisations d'exploitation. Afin d'éviter les retards administratifs que causeraient de nombreuses procédures individuelles d'octroi d'autorisations, il convient d'élaborer un système communautaire de reconnaissance mutuelle des autorisations octroyées pour les terminaux satellites, afin que les autorisations d'exploitation délivrées par les autorités d'un Etat membre soient reconnues dans tous les autres Etats membres.

Sur la base des principes évoqués ci-dessus, un tel système devrait définir les conditions d'exploitation des réseaux de terminaux dans l'ensemble de la Communauté, ainsi que les conditions applicables aux exploitants de stations centrales.

⁸² L'article 26 de la Constitution de l'UIT prévoit que : "Les Membres s'engagent à prendre toutes les mesures possibles, compatibles avec le système de télécommunication employé, en vue d'assurer le secret des correspondances internationales". L'article 23 du Règlement des radiocommunications contient une obligation semblable.

Il devrait notamment faciliter l'implantation de réseaux bidirectionnels sur le territoire de la Communauté, en prévoyant notamment des autorisations pour les catégories de réseaux fonctionnant dans les bandes de fréquences attribuées en priorité aux applications par satellites à l'échelle communautaire. Ces autorisations générales permettraient, par exemple, d'exploiter des réseaux VSAT dans l'ensemble de la Communauté avec une seule autorisation, sans qu'il soit nécessaire d'octroyer de nouvelles autorisations ou de coordonner les fréquences pour chacun des utilisateurs de terminaux satellites établis dans les Etats membres et faisant partie du réseau. Les réseaux fonctionnant dans des bandes de fréquences non exclusives doivent pouvoir obtenir une autorisation moyennant un minimum de procédures obligatoires pour la coordination des fréquences.

Pour qu'un tel système soit efficace, il doit s'accompagner d'un certain nombre de mesures d'harmonisation :

- reconnaissance mutuelle de l'agrément des équipements terminaux satellites (voir ci-après);
- renforcement de la coordination des fréquences pour les communications par satellites, fondée sur la réforme actuelle du Comité européen des radiocommunications et la création du Bureau européen des radiocommunications (voir chapitre IV), consistant notamment à attribuer en priorité certaines bandes de fréquences aux applications satellite à l'échelle communautaire en vue de faciliter l'exploitation des autorisations générales;
- définition spécifique relative à la fourniture d'un réseau ouvert, au sens de la directive 90/387/CEE, concernant la connexion des réseaux de terminaux satellites à l'infrastructure publique du réseau terrestre, sous réserve des contraintes et des protections réglementaires établies. On disposerait ainsi d'interfaces européennes harmonisées entre les systèmes de satellites et le réseau public, ce qui étendrait la fourniture du réseau ouvert aux communications par satellites.

4. Situation future du secteur spatial

La réglementation actuelle du secteur spatial demeure, dans la plupart des cas, l'héritage de la situation des années 60 et 70; à l'époque, les communications par satellites étaient, pour des raisons techniques et économiques, limitées à une

utilisation en tant que véhicule supplémentaire de transmission pour le trafic international ou national à longue distance des organismes de télécommunications.

Comme nous l'avons montré dans les chapitres précédents, cette situation s'est maintenant substantiellement modifiée. En Europe, outre les organisations internationales de satellites, un certain nombre de nouveaux fournisseurs de secteur spatial ont été autorisés par les Etats membres - il s'agit à la fois d'organismes de télécommunications au niveau national et d'autres organismes (voir figure 2).

Afin d'élaborer une approche cohérente en ce qui concerne l'accès futur au secteur spatial - de même que la fourniture de capacités, il importe de tenir compte de deux mécanismes de base qui déterminent la réglementation actuelle du secteur spatial en Europe :

- les engagements internationaux des Etats membres en matière de coordination des fréquences et d'utilisation de la ressource orbitale dans le cadre de l'Union internationale des télécommunications, de son organe permanent, le Comité international d'enregistrement des fréquences, et des Règlements des radiocommunications correspondants convenus à l'échelle mondiale. Ce point a été évoqué au chapitre II. Cela signifie que les Etats membres peuvent, à ce stade, entamer à titre individuel les procédures nécessaires à l'utilisation tant des fréquences que des ressources orbitales;
- les engagements internationaux des Etats membres eu égard aux organisations internationales de télécommunications par satellites INTELSAT et INMARSAT et à l'organisation européenne de télécommunications par satellites EUTELSAT, ainsi que les conventions et accords d'exploitation correspondants. Les éléments de ces accords qui revêtent une importance capitale pour l'accès au secteur spatial fourni par ces organisations - et pour son utilisation - sont les dispositions accordant aux signataires le droit exclusif d'attribution de capacité satellite (du secteur spatial) aux prestataires de services par satellites et celles concernant la coordination économique et technique du secteur spatial devant être fourni par d'autres organisations (fournisseurs de capacité de secteur spatial).

Comme nous l'avons rappelé, la situation est d'autant plus complexe que tous les Etats membres ont habilité leurs organismes de télécommunications à agir en qualité de signataires des accords d'exploitation des organisations internationales

de télécommunications par satellites⁸³ et que, dans bon nombre d'Etats membres, ces organismes sont également chargés de représenter les Etats membres eu égard aux procédures de l'UIT.

Avec la diversification croissante des applications des satellites et le nombre de plus en plus important d'opérateurs désireux de fournir des capacités de secteur spatial ou d'offrir des services par satellites via le secteur spatial, les organismes de télécommunications se trouvent dans une situation délicate puisqu'ils sont à la fois joueurs et arbitres. L'absence de séparation entre les fonctions de réglementation et d'exploitation se traduit actuellement par un nombre croissant de conflits d'intérêts.

Plusieurs principes essentiels doivent être renforcés pour aligner la réglementation concernant l'accès au secteur spatial - et son utilisation - sur la politique générale de la Communauté en matière de télécommunications :

- le principe de l'accès ouvert et efficace, basé sur des procédures objectives, transparentes et non discriminatoires;
- la séparation nette entre les fonctions de réglementation et d'exploitation;
- la pleine application des dispositions du Traité, et notamment des règles de la concurrence.

Les Etats membres sont tenus d'exercer leur influence soit en vue d'une application des accords internationaux qui soit compatible avec les dispositions du Traité, soit pour décider d'une modification de ces accords. Le potentiel conflictuel que présente la situation actuelle au regard du Traité est illustré par les principes formulés dans les lignes directrices de la Commission concernant l'application des règles de la concurrence dans le secteur des télécommunications⁸⁴, pour ce qui est de l'application des articles 85 et 86 aux satellites :

⁸³ Dans le cas d'EUTELSAT, l'article II.b) de la Convention précise que "chaque Partie désigne un organisme de télécommunications public ou privé pour signer l'Accord d'exploitation, à moins que cette Partie ne le signe elle-même".

Dans le cas d'INTELSAT et d'INMARSAT, les articles équivalents sont respectivement les articles II.b) et 2.3.

La majeure partie des Etats membres ont désigné leurs organismes de télécommunications nationaux (pour plus de détails, voir fig. 1). L'Italie a créé un organisme spécial (TELESPAZIO). Le royaume-Uni a mis sur pied le "Signatory Affairs Office", au sein de British Telecom, mais la responsabilité financière repose toujours sur BTI.

⁸⁴ A publier.

"... les accords passés entre des organismes de télécommunications en ce qui concerne l'exploitation au sens large des systèmes de satellites relèvent de l'article 85. Pour ce qui est de la capacité du secteur spatial, les organismes de télécommunications sont concurrents ou susceptibles de l'être. (...) S'ils regroupent partiellement ou totalement leurs ventes de capacité du secteur spatial, ils peuvent limiter la concurrence. Des restrictions revenant à empêcher des tiers d'entrer en concurrence peuvent exclure toute possibilité de (...) dérogation. Il convient également d'examiner si de tels accords renforcent la position dominante d'une (ou d'un groupe de) partie(s), auquel cas il ne pourrait non plus être accordé de dérogation. Cela pourrait notamment être le cas si un accord prévoit que les parties sont les distributeurs exclusifs de la capacité de secteur spatial couverte par l'accord(...)."

"Une dérogation aura également de fortes chances d'être refusée lorsque l'accord a pour effet de réduire considérablement l'offre dans un marché oligopolistique ou, à plus forte raison s'il revient à empêcher l'unique concurrent potentiel d'un fournisseur dominant dans un marché donné d'offrir ses services à titre indépendant, ce qui pourrait constituer une violation de l'article 86(...)."

4.1 Elaboration de procédures objectives, transparentes et non discriminatoires et séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation

Lorsque les organismes de télécommunications sont à la fois joueurs et arbitres parce que les fonctions de réglementation et d'exploitation ne sont pas clairement séparées, il existe un conflit d'intérêts évident. Une telle situation peut notamment se présenter en ce qui concerne la coordination des fréquences et l'utilisation des ressources orbitales, l'octroi d'autorisations d'exploitation, la vente de secteur spatial d'INTELSAT, INMARSAT et EUTELSAT par les organismes de télécommunications à d'autres prestataires de services, et les procédures de coordination avec les organisations internationales de télécommunications par satellites qui doivent être mises en oeuvre par d'autres fournisseurs de secteur spatial.

Le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation a été mis en pratique dans le cadre de la politique générale de la Communauté en matière de télécommunications dans les directives 88/301/CEE⁸⁵ et

⁸⁵ Directive de la Commission du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications (88/301/CEE).

90/388/CEE⁸⁶. La directive 90/388/CEE prévoit que "les Etats membres assurent que l'attribution des autorisations d'exploitation, le contrôle des agréments et des spécifications obligatoires, l'attribution des fréquences et la surveillance des conditions d'utilisation soient effectués par une entité indépendante des organismes de télécommunications".

La résolution du Conseil du 30 juin 1988 concernant le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications⁸⁷ a souligné l'importance de ce principe pour l'ensemble du secteur des télécommunications, et la résolution du Conseil 90/C 166/02⁸⁸ a rappelé que la coordination des radiofréquences devait respecter le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation.

Les procédures concernant notamment l'attribution des fréquences et la coordination nécessaire, établies par les règlements des radiocommunications, doivent respecter ce principe et être mises en oeuvre de manière objective, transparente et non discriminatoire.

L'élaboration de procédures objectives, transparentes et non discriminatoires et la séparation totale des fonctions de réglementation et d'exploitation devraient également être assurées en ce qui concerne les procédures en vue d'accéder à la ressource orbitale pour la fourniture de secteur spatial.

4.2 Accès à la capacité du secteur spatial

Tant les accords concernant les organisations internationales de télécommunications par satellites INTELSAT et INMARSAT que l'accord relatif à l'organisation européenne de télécommunications par satellites EUTELSAT accordent aux signataires le droit exclusif de distribuer la capacité de secteur spatial de ces organisations aux utilisateurs ou aux prestataires de services⁸⁹.

⁸⁶ Directive de la Commission, du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunications, J.O. L 192 du 24.07.1990, page 10.

⁸⁷ Résolution du Conseil du 30 juin concernant le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications d'ici à 1992, J.O. C 257 du 04.10.1988, page 1.

⁸⁸ Résolution du Conseil du 28 juin 1990 sur le renforcement de la coopération européenne en matière de radiofréquences, notamment pour les services à vocation paneuropéenne, J.O. C 166 du 07.07.1990, page 4.

⁸⁹ Dans le cas d'EUTELSAT, l'article 16.a) de l'Accord d'exploitation prévoit que "Les demandes d'attribution de capacité de secteur spatial d'EUTELSAT ne peuvent être soumises à EUTELSAT que par les Signataires ou, dans le cas d'un territoire qui ne relève pas de la juridiction d'une Partie, par un organisme de

Dans la mesure où les signataires détiennent une position dominante au sens de l'article 86, ils devraient fournir le secteur spatial disponible à tous les utilisateurs potentiels à des prix équitables et sur une base non discriminatoire au sens de l'article 86(a) et (c). Il semble également qu'ils ne soient pas en droit d'exiger des utilisateurs des informations détaillées quant à leurs projets commerciaux et aux services (souvent concurrents) qu'ils ont l'intention de proposer, étant donné que cela pourrait constituer un abus de position dominante.

Le principe du traitement non discriminatoire doit s'appliquer à toutes les catégories d'utilisateurs, qu'il s'agisse de prestataires de services publics ou privés. Ainsi, les radiodiffuseurs privés doivent pouvoir obtenir de la capacité de transmission, par exemple à des fins de retransmission d'informations, avec la même rapidité et dans les mêmes conditions que les organismes de radiodiffusion publics.

La meilleure solution pour éviter des distorsions de la concurrence et pour permettre une utilisation et une attribution optimales du secteur spatial international, national et privé existant consisterait à faire en sorte que les utilisateurs accèdent directement à la capacité de secteur spatial et que les fournisseurs de ce secteur spatial soient autorisés à offrir de la capacité de secteur spatial directement aux utilisateurs.

Le fait qu'EUTELSAT propose de la capacité de secteur spatial directement à l'Union européenne de radiodiffusion montre que la location directe de secteur spatial, sans l'intervention des organismes nationaux de télécommunications, est non seulement faisable, mais déjà appliquée.

4.3 Procédures de coordination avec les organisations internationales de télécommunications par satellites

Les accords instituant les organisations internationales de télécommunications par satellites INTELSAT et INMARSAT et l'organisation européenne de télécommunications par satellites EUTELSAT prévoient une procédure de coordination avec les autres fournisseurs de secteur spatial, afin de déterminer si

télécommunications dûment autorisé". Cette disposition doit être considérée en liaison avec l'article IIb) de la Convention qui précise que "Chaque Partie désigne un organisme de télécommunications public ou privé soumis à sa juridiction pour signer l'Accord d'exploitation, à moins que cette Partie ne le signe elle-même". Pour INTELSAT et INMARSAT, les articles équivalents sont respectivement les articles 15.a) et II.b), et XV.1 et 2.3.

ces organisations sont susceptibles de subir des préjudices économiques importants⁹⁰.

Etant donné que ces dispositions ont pour objet la coordination pour des raisons économiques et sont donc susceptibles de limiter la concurrence entre les organisations de satellites et les autres fournisseurs de secteur spatial, la question se pose de savoir si elles sont compatibles avec les obligations imposées aux Etats membres par l'article 5 en liaison avec les articles 59, 86 et 90 du Traité. Il est évident que ces dispositions ne constituent pas une exigence essentielle dans l'intérêt public qui pourrait limiter légalement la libre prestation de services conformément à l'article 59 du Traité, étant donné qu'elles sont *de nature économique*. En revanche, elles pourraient bénéficier de la dérogation prévue à l'article 90(2) du Traité dans la mesure où elles sont indispensables à la prestation d'un service d'intérêt économique général. La question de savoir si tel est le cas, c'est-à-dire si les services d'intérêt économique général ne peuvent être exécutés qu'à condition de limiter ou d'éliminer la concurrence des autres fournisseurs de secteur spatial, devra être tranchée au cas par cas. Il est toutefois clair que la décision ne devra pas être prise par les organismes de télécommunications qui sont bien évidemment partie prenante dans cette affaire.

En tout état de cause, ces dispositions devront être interprétées conformément aux exigences du droit communautaire, et notamment des articles 59, 85, 86 et 90. En d'autres termes, les Etats membres devront, dans l'application de ces dispositions, respecter le principe de base du traité de Rome d'instaurer un système assurant une concurrence non-faussée et garantissant la libre prestation des services. Ainsi, en excluant systématiquement les fournisseurs de secteur spatial concurrents ou en limitant systématiquement la concurrence qu'ils peuvent livrer aux organisations de satellites, les Etats membres contreviendraient aux obligations qui leur sont imposées par les articles 5 et 90, en liaison avec les articles 59, 85 et 86 du Traité.

⁹⁰ Dans le cas d'EUTELSAT, l'article XVI.a) prévoit que : "Toute partie ou tout Signataire qui se propose, ou est informé qu'une personne relevant de la juridiction de cette Partie se propose, individuellement ou conjointement, de mettre en place, d'acquérir ou d'utiliser des équipements de secteur spatial distincts de ceux du secteur spatial d'EUTELSAT pour répondre à ses besoins en matière de services publics de télécommunications internationales à l'intérieur de la zone de service du secteur spatial d'EUTELSAT telle qu'elle a été définie aux paragraphes a) et b) de l'article III de la Convention, doit, avant la mise en place, l'acquisition ou l'utilisation de tels équipements, fournir tous renseignements pertinents à l'Assemblée des Parties par l'intermédiaire du Conseil des signataires qui décide s'il existe ou non la possibilité qu'un préjudice économique considérable soit causé à EUTELSAT. Le Conseil des Signataires soumet son rapport et ses conclusions à l'Assemblée des Parties".

L'article XVIb) concerne la "compatibilité technique des autres équipements du secteur spatial". Pour INTELSAT et INMARSAT, les articles équivalents sont respectivement les articles XIVc), d) et e) et 8.1. des Conventions.

L'article 90(2) n'autorise les dérogations à l'article 59 et aux règles de la concurrence que dans le cas exceptionnel où l'application des règles du Traité empêcherait, en droit ou en fait, les organisations en question de mener à bien les tâches spécifiques que les Etats membres leur ont confiées. En effet, dans des conditions normales, il est probable que ces organisations offriraient leurs services d'intérêt économique général même si elles devaient faire face à une certaine concurrence.

Cet état de fait est confirmé par la manière dont sont traitées actuellement les exigences de coordination. La procédure visée à l'article XVI de la Convention EUTELSAT n'a jamais abouti à la conclusion qu'un fournisseur de secteur spatial concurrent causerait un préjudice économique considérable à EUTELSAT. Même si tel était le cas, l'article XVI de la Convention n'empêche pas une partie à cette Convention de poursuivre ses projets et d'autoriser un fournisseur concurrent, bien que ceci ne garantisse pas que d'autres parties donnent les autorisations nécessaires pour la liaison montante avec le satellite.

Bien que la procédure prévue à l'article XIV(d) de la Convention INTELSAT ait, dans un cas, abouti à la conclusion qu'un fournisseur de secteur spatial concurrent causerait un préjudice économique réel à INTELSAT, cette organisation ne s'est pas opposée à ce que le fournisseur concurrent soit autorisé.

Pour éviter que les conflits d'intérêts ne débouchent sur des incertitudes juridiques, le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation exige que la décision d'autoriser ou non des fournisseurs de secteur spatial concurrents soit prise par les autorités réglementaires indépendantes des Etats membres plutôt que par les organismes de télécommunications, dans le respect du droit communautaire. En cas de doute, c'est la Commission qui détermine si les conditions de l'article 90(2) sont remplies et s'il est possible de limiter la concurrence d'un autre fournisseur de secteur spatial.

Lorsqu'un fournisseur de secteur spatial concurrent, tel que TELECOM 1-2, ASTRA, DFS Kopernikus, BSB, ITALSAT ou HISPASAT, a été autorisé par un Etat membre, il bénéficie de la libre prestation de services prévue à l'article 59 du Traité. Il est donc en droit d'offrir ses services, sous réserve de certaines exigences essentielles dans l'intérêt public, dans l'ensemble de la Communauté.

Pour ce qui est des procédures de coordination techniques prévues dans les Conventions, elles doivent être mises en oeuvre sur une base technique saine et se

fonder sur une modélisation réaliste. La coordination ne doit pas être utilisée comme une entrave technique à l'accès au marché des autres fournisseurs.

4.4 Fixation des tarifs en fonction des coûts

La directive du Conseil 90/387/CEE dispose, en ce qui concerne l'accès à l'infrastructure de réseau terrestre que "les tarifs doivent se fonder sur des critères objectifs et être en principe orientés vers les coûts".

Une des principales caractéristiques des communications par satellites est que leur coût est indépendant de la distance.

Cependant, étant donné leur double rôle, d'une part, de fournisseurs de l'infrastructure terrestre, et, d'autre part, de parties contractantes, les organismes de télécommunications sont souvent amenés à fixer les tarifs des télécommunications par satellites en fonction de la distance, comme elles le font pour les liaisons terrestres. En conséquence, l'atout technique dont jouissent les satellites du fait de leur capacité à couvrir des régions entières ne bénéficie pas aux utilisateurs liés aux prestataires de services concurrentiels. Par ailleurs, les marges que s'attribuent les organismes de télécommunications vu leur position de revendeurs exclusifs de capacité spatiale, en leur qualité de signataires des accords internationaux, se traduisent par une augmentation très sensible des prix demandés aux utilisateurs du secteur spatial.

Cela peut s'expliquer par le fait que dans de nombreux cas les organismes de télécommunications tendent à fixer les prix de leurs services spatiaux en fonction des objectifs spécifiques de leur propre stratégie commerciale. Il s'agit d'un exemple de risque d'abus éventuel de position dominante auquel la procédure actuelle de revente de capacité du secteur spatial expose les signataires.

La situation ne changera fondamentalement qu'après qu'aura été opérée la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation dans ce secteur, et que les fournisseurs de capacité du secteur spatial pourront négocier directement avec leurs clients. Il faut s'attendre à ce qu'ils fixeront alors leurs tarifs davantage en fonction des coûts. Il en résultera une utilisation accrue des services offerts par les satellites, ainsi qu'un accroissement des bénéfices dans ce secteur, aussi bien pour les organismes internationaux de télécommunications par satellites que pour les autres fournisseurs. Il s'agit là d'un facteur essentiel d'une utilisation optimale du nouveau potentiel en matière de communications par satellites.

4.5 Liberté commerciale pour EUTELSAT et fourniture de capacité du secteur spatial

La politique en matière de télécommunications repose notamment sur le principe qu'il s'agit de permettre à tous les acteurs sur le marché d'utiliser au maximum le nouveau potentiel technique.

La séparation entre les fonctions de réglementations et les fonctions d'exploitation, ainsi qu'un accès plus ouvert au secteur spatial permettront aux fournisseurs de capacité du secteur spatial en Europe, et notamment à l'organisation européenne de satellites de télécommunications EUTELSAT, de devenir de véritables entreprises commerciales assurant la commercialisation directe de capacité du secteur spatial auprès des fournisseurs de services et des utilisateurs de nouvelles applications.

A l'heure actuelle tous les contacts avec les parties utilisatrices (c'est-à-dire les organismes désireux de louer des capacités du secteur spatial) doivent avoir lieu par l'intermédiaire des signataires. Il en a résulté un manque de souplesse dans la planification du système. Ainsi, des canaux de télévision sont loués à des signataires d'EUTELSAT, sans que l'on sache s'ils vont être effectivement utilisés. Il importe de ne pas oublier qu'une fraction importante de la capacité n'est en pratique pas disponible pour les utilisateurs, bien qu'elle ait été louée aux signataires, du fait que les parties contractantes ne l'utilisent pas ou estiment qu'il est de leur intérêt commercial de ne pas la louer aux utilisateurs ou aux fournisseurs de services potentiels.

Les organismes exploitants des satellites et les autres fournisseurs de secteur spatial, qu'ils soient privés ou publics, doivent fournir une capacité spatiale à des conditions équitables et non discriminatoires à toutes les catégories d'utilisateurs.

Selon la résolution du Conseil sur le développement du marché commun des services et équipements de télécommunications⁹¹, un des grands objectifs d'une politique des télécommunications communautaire est de "développer un marché commun permettant aux administrations des télécommunications et à d'autres prestataires de services de faire face à la concurrence dans l'égalité des chances". A cette fin il convient notamment "d'appliquer les règles pertinentes du traité, notamment les règles de concurrence, aux administrations des télécommunications et aux entreprises de télécommunications privées". Cela devrait notamment avoir pour conséquence que les opérateurs sur le marché ne profitent pas de positions

⁹¹ Résolution du Conseil du 30 juin sur le développement du marché commun des services et équipements de télécommunications jusqu'en 1992, J.O. C 257 du 4.10.1988, p.1.

dominantes sur le marché du fait de l'octroi de subventions croisées injustifiées à différentes activités, et appliquent à cet égard les principes contenus dans le projet de lignes directrices sur l'application des règles de concurrence communautaires au secteur des télécommunications⁹².

L'article III de la convention EUTELSAT définit la portée des activités d'EUTELSAT. Il semblerait que cet article accorde en principe à EUTELSAT le droit de fournir tous les services qu'elle veut.

Un des arguments invoqué à l'encontre de l'octroi du droit d'accès direct au secteur spatial d'EUTELSAT, et de l'octroi à EUTELSAT du droit de commercialiser le secteur spatial directement aux prestataires et aux utilisateurs de services, était que l'utilisation par un signataire a une incidence sur ses parts d'investissement au sens de l'article 6 de l'accord d'exploitation. Lorsqu'une entité non signataire a accès au secteur spatial d'EUTELSAT, une telle utilisation n'entrerait pas en ligne de compte pour la détermination de la part d'investissement. On pourrait, par exemple, se trouver dans une situation dans laquelle des opérateurs privés jouiraient d'un accès étendu dans le territoire d'un signataire, alors que ce dernier n'utiliserait le secteur spatial que dans une très faible mesure, voire pas du tout. S'il devait en résulter une faible part d'investissement pour un tel signataire, cela serait contraire à l'esprit des accords originaux, et aux principes sur lesquels ils reposent.

On pourrait toutefois considérer qu'il ne faut pas en tirer un argument à l'encontre de l'octroi à EUTELSAT de l'autorisation de développer au maximum son potentiel en matière de fourniture de secteur spatial pour des services à l'échelle européenne dans toutes les régions. Cela ne fait que souligner la nécessité de réviser les arrangements actuels, de procéder, notamment, à des modifications des arrangements financiers actuels, et de permettre à des nouvelles parties d'adhérer à EUTELSAT, s'il fallait constater un sous-investissement.

4.6 Progression par étapes

Les Etats membres doivent respecter les engagements internationaux existants, compte tenu des obligations qui leur incombent en vertu du droit communautaire, mais ils sont également tenus d'oeuvrer en commun en vue de modifier ces engagements le cas échéant, pour se conformer à ces obligations.

⁹² Non encore publiées.

Les organismes internationaux de télécommunications par satellites se sont développées, au cours des trente dernières années, dans un contexte mondial. Dans toute adaptation, ils doivent tenir compte d'un large éventail d'intérêts, aussi bien ceux des pays industriels que ceux des pays en voie de développement. Les changements nécessaires prennent donc du temps et doivent être fonction de l'évolution de la situation du monde.

Cependant, un certain nombre de mesures immédiates pourraient être prises, et des procédures plus souples établies dans le cadre des conventions et accords d'exploitation existants :

- En ce qui concerne leur propre représentation, les Etats membres doivent appliquer strictement le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation, pour éviter d'évidents conflits d'intérêts.
- Les Etats membres doivent soutenir les propositions -du type de celles actuellement discutées par INTELSAT- visant à rationaliser les procédures de coordination en matière de préjudice économique, et assumer pleinement, dans la mesure où il s'agit de leur propre position dans ces procédures, les obligations qui leur incombent en vertu du traité, notamment les règles de concurrence. Ils doivent notamment veiller à ce que ces procédures tiennent compte du fait que le marché unique communautaire constitue une grande région intérieure à l'échelle de l'Europe.

Une mesure pratique qui permettrait de faciliter les procédures actuelles serait de convenir, dès qu'un système de satellites a été accepté par la procédure de coordination sur la base de la capacité totale de ce système, que les autres Etats membres s'associeraient automatiquement aux consultations initiales entreprises par un Etat membre en ce qui concerne tout prestataire de services, lorsque ce dernier souhaite étendre ses services à d'autres Etats membres de la Communauté.

- Les Etats membres doivent soutenir les actions visant à faciliter les procédures de coordination technique.
- Les Etats membres doivent faciliter l'accès au secteur spatial fourni par les organismes internationaux de communications par satellites, par le truchement des signataires, et veiller particulièrement à la mise en oeuvre du principe de la fixation des tarifs en fonction des coûts.

Ainsi, il semblerait possible d'élaborer des procédures efficaces pour la soumission par les signataires de demandes de capacité spatiale au nom des utilisateurs ou des prestataires de services dans leur territoire, comme l'ont fait un certain nombre d'Etats membres de la Communauté⁹³.

Ces mesures pourraient faciliter les choses immédiatement, mais elles ne résoudreiraient pas le problème fondamental de l'adaptation des accords au nouvel environnement, et elles n'élimineraient pas le risque de distorsion du marché, ni les conflits d'intérêts.

Si, en conséquence, on peut considérer que ces initiatives constituent les seules options réalistes à court terme dans le contexte d'INTELSAT et d'INMARSAT, eu égard aux contraintes internationales, les Etats membres doivent oeuvrer en vue d'une révision complète de l'accord EUTELSAT dans un contexte européen.

Eu égard à l'importance de leur part d'investissement dans EUTELSAT (88 %), et au fait que la tendance à la libéralisation enregistrée dans d'autres pays européens permet d'entrevoir un large consensus européen en vue de réformes (cf. chapitre IV), les Etats membres devraient prendre l'initiative de réorienter et d'adapter la convention EUTELSAT, ainsi que l'accord d'exploitation, en vue d'assurer l'exploitation maximale du potentiel d'EUTELSAT, conformément aux objectifs et aux exigences du marché unique⁹⁴.

Outre les mesures précitées, la révision devrait porter également sur les points suivants :

- accès direct au secteur spatial d'EUTELSAT, qui est de loin le plus important que peuvent utiliser les prestataires de services domestiques de télécommunications par satellites en Europe;

⁹³ Le Royaume-Uni a, par exemple créé un "Signatory Affairs Office" (bureau des affaires intéressant les signataires) au sein de l'organisme britannique responsable des télécommunications (BT). Il semblerait également que, bien que les accords actuels prévoient que les demandes officielles à cet égard doivent passer par le signataire rien n'empêche de conclure directement entre les organismes internationaux de communications par satellites et les utilisateurs finals des accords techniques, opérationnels et autres.

⁹⁴ Des amendements à la convention peuvent être décidés par les deux tiers des parties, dont les signataires représentent au moins les deux tiers du total des parts d'investissement (article XIX, paragraphe b) de la convention), tandis que les amendements à l'accord d'exploitation doivent être décidés par une majorité d'au moins deux tiers des signataires qui représentent également les deux tiers du total des parts d'investissement (article 22, paragraphe d), de l'accord d'exploitation). La partie du signataire concerné doit confirmer le vote du signataire.

- indépendance commerciale totale et commercialisation directe du secteur spatial d'EUTELSAT auprès des utilisateurs;
- le cas échéant, adaptation des dispositions relatives au financement et à la participation;
- adaptation des accords pour les rendre parfaitement conformes aux obligations qui incombent aux Etats membres en vertu du traité, particulièrement les règles de concurrence, en ce qui concerne notamment le traitement futur des dispositions sur le préjudice économique, ainsi que le traitement futur des procédures de coordination technique, et, le cas échéant, la transparence en ce qui concerne les subventions croisées.

5. Normalisation et agrément

L'élaboration de normes adéquates est essentielle pour traduire en termes économiques la libéralisation du secteur terrien, et pour la mise en place de réseaux de terminaux de satellites transeuropéens.

L'Institut européen des normes de télécommunications (ETSI) devra jouer un rôle crucial à cet égard. Il faudra un certain nombre de normes européennes de télécommunications (ETS) pour assurer le fonctionnement de la reconnaissance mutuelle des agréments et des autorisations.

Le comité technique TS-SES (stations terriennes de satellite) de l'ETSI, qui a été créé pour ce secteur, a défini un programme de travail multiannuel fixant les secteurs prioritaires pour l'élaboration de normes. Les petits terminaux uni-et bidirectionnels constituent la priorité immédiate. Les travaux sur les normes de télécommunications européennes pour les stations terriennes de satellite sont bien engagés. Il s'agit notamment de la préparation de projets de normes pour les stations TV de réception, les stations de réception de données, les terminaux bidirectionnels et les terminaux mobiles à faible débit. Les normes viseront notamment à minimiser les risques de pollution du spectre par les terminaux uniquement récepteurs, tandis qu'en ce qui concerne les terminaux bidirectionnels, les normes viseront à assurer l'interopérabilité des réseaux de petits terminaux suffisamment protégés contre différents types d'interférences. Les normes doivent permettre aux fabricants de produire un matériel apte à être utilisé sur le marché communautaire.

Comme nous l'avons dit plus haut, la reconnaissance mutuelle des agréments pour les équipements terminaux de télécommunications par satellites constitue une des conditions préalables principales de la reconnaissance mutuelle des autorisations, et de l'établissement d'un marché communautaire des terminaux de satellites.

L'adoption d'une position commune sur le projet de directive concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux équipements terminaux de télécommunications, notamment la reconnaissance mutuelle de leur conformité⁹⁵ lors du Conseil télécommunications du 28 juin 1990, fournit désormais les principes fondamentaux dans le domaine des agréments. Cette directive devra s'étendre aux terminaux de satellites.

Eu égard au principe de base selon lequel les procédures d'agrément ne doivent jouer que lorsqu'elles s'avèrent indispensables pour assurer la conformité à des exigences essentielles, ces procédures ne doivent s'appliquer qu'aux terminaux de satellites raccordés au réseau public commuté, c'est-à-dire dans les cas où les exigences essentielles définies dans le projet de directive précité s'appliquent, et aux terminaux de transmission pour lesquels il est considéré comme exigence essentielle d'éviter toute interférence nuisible. Les terminaux uniquement récepteurs raccordés au réseau public commuté ne doivent pas être soumis à agrément, mais uniquement à une exigence relative à la conformité à des normes adéquates dans le domaine des interférences magnétiques, et qui ne soit pas plus coûteuse que les procédures applicables aux autres récepteurs radio.

Dans les procédures d'agrément, il doit exister une distinction claire entre les fonctions de réglementation et celles d'exploitation, afin d'éviter d'inévitables conflits d'intérêts. La directive 88/301/CEE⁹⁶ prévoit que l'agrément est effectué "par une entité indépendante des entreprises publiques ou privées offrant des biens et/ou des services dans le domaine des télécommunications". La politique communautaire en matière de télécommunications ayant reconnu ce principe comme fondamental pour toute procédure d'agrément, il doit s'appliquer à l'agrément des terminaux de satellites.

Il existe un problème particulier à cet égard, à savoir les responsabilités qui incombent aux signataires en vertu des accords actuels en ce qui concerne le

⁹⁵ Position Commune adoptée par le Conseil le 24 juillet 1990 en vue de l'adoption d'une directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux équipements de terminaux de télécommunications, notamment la reconnaissance mutuelle de leur conformité.

⁹⁶ Directive du Conseil du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunication, 88/301/CEE, J.O. L 131 du 27.05.1988, p. 73.

traitement des demandes d'agrément de stations terriennes ayant accès au secteur spatial des organismes internationaux de télécommunications par satellites⁹⁷.

Le principe de la séparation des fonctions de réglementation et des fonctions d'exploitation devra également s'appliquer dans ce cas. Il semblerait que les obligations qui incombent aux parties et aux signataires en vertu des accords actuels puissent être interprétées de façon à permettre le renvoi de l'agrément aux organismes compétents de chaque partie, ce qui permettrait d'assurer la pleine conformité aux principes posés.

6. Services mobiles et services de détermination de la position par satellites

Comme nous l'avons dit au chapitre III, des services mobiles par satellites ont été développés à partir de services mobiles maritimes. A l'heure actuelle, l'intérêt porte cependant sur les services mobiles aéronautiques et, tout spécialement, les services mobiles terriens. Un certain nombre d'initiatives ont permis de planifier plusieurs systèmes susceptibles d'être utilisés en Europe pour la transmission de messages, la téléphonie et la détermination de position. Il s'agit notamment :

- de plans établis par EUTELSAT en coopération avec une entreprise américaine en vue d'offrir des services de détermination de position ainsi que des services de messagerie à partir de 1990, et qui s'appellerait EUTELTRACS;
- du développement par INMARSAT de services mobiles aussi bien maritimes que terriens utilisant des terminaux peu coûteux du type "standard-C" ne recevant que des données ("data-only"), et, à l'avenir, des terminaux vocaux numériques du type "standard-M";
- de la proposition par l'ESA de services mobiles européens par satellites (EMS);
- de la préparation du système LOCSTAR de messagerie et de détermination de la position, avec un financement commercial;

⁹⁷ Dans le cas d'EUTELSAT, l'article 16.c) de l'Accord d'exploitation dispose qu' : "...il incombe à chaque organisme, auquel une attribution a été faite en application du présent article, de respecter les conditions dont EUTELSAT a assorti ladite attribution, à moins que, dans le cas où la demande a été présentée par un Signataire, la Partie qui l'a désigné n'accepte d'assumer ladite responsabilité".

- de l'utilisation par des opérateurs civils de systèmes de détermination de la position, tels que GPS/NAVSTAR (USA), GLONASS (URRS), et de réseaux civils complémentaires (CNES/ESA, NAVSAT).

Les services mobiles terriens par satellites se concentreront sur de petits groupes spécifiques d'utilisateurs désireux de bénéficier d'une couverture instantanée à l'échelle de l'Europe, tels que les transporteurs routiers et les transporteurs maritimes. Alors que les systèmes mobiles terrestres publics intéresseront à la fin de la présente décennie de nombreux millions d'utilisateurs, on s'attend que le nombre de terminaux mobiles de télécommunications par satellites ne représentera pas plus de 1 à 2% du nombre de terminaux du futur système terrestre public cellulaire du GSM, même si ces services seront indispensables à certains secteurs d'activité européens.

Etant donné, d'une part, qu'il est donc pratiquement exclu que des systèmes mobiles utilisant des satellites puissent gêner sensiblement les systèmes mobiles terrestres publics, et que les prestataires de services sont désireux de fournir des services fixes et mobiles (ou une combinaison de services fixes et mobiles), et que, d'autre part, les systèmes utilisant des satellites - la distinction entre services mobiles de satellite (MSS) et services fixes de satellites (FSS) devenant difficile à opérer - ne diffèrent pas sensiblement d'autres applications bidirectionnelles point-multipoint, ils ne devraient pas être soumis à d'autres contraintes ou sauvegardes réglementaires que celles applicables aux services fixes.

En conséquence, les systèmes de terminaux de télécommunications mobiles par satellites doivent être régis par les règles équivalentes applicables en ce qui concerne l'agrément des terminaux et l'octroi d'autorisations pour les systèmes de terminaux de services fixes, qu'ils soient du type "réception seulement" ou bidirectionnels.

Cependant, dans le contexte de la politique communautaire générale en matière de communications mobiles, et eu égard au soutien apporté par la Communauté à différents systèmes transeuropéens dans ce domaine⁹⁸, il importe d'encourager

⁹⁸ Cf. recommandation du Conseil du 25 juin 1987 concernant l'introduction coordonnée de communications mobiles terrestres publiques cellulaires numériques paneuropéennes dans la Communauté (87/371/CEE), JO n° L196 du 17.07.1987, p. 81. (en ce qui concerne l'introduction du système du GSM). Directive du Conseil du 25 juin 1987 concernant les bandes de fréquence à réserver pour l'introduction coordonnée de communications mobiles terrestres publiques cellulaires numériques paneuropéennes dans la Communauté (87/372/CEE), JO n° L 196 du 17.07.1987, p. 85. Proposition de recommandation du Conseil relative à l'introduction coordonnée d'un système paneuropéen de télé-appel public terrestre dans la Communauté, COM (89) 166 du 05.06.1989. (concernant l'introduction du système ERMES). Proposition de

l'interopérabilité et la complémentarité des systèmes mobiles de télécommunications par satellites et des réseaux terrestres.

Etant donné que les terminaux mobiles sont susceptibles, par leur nature même, de traverser les frontières, la reconnaissance mutuelle des autorisations et des agréments d'équipements constitue une condition préalable essentielle de tout système de dimension européenne.

Les mesures d'harmonisation précitées doivent donc prévoir spécialement la libre circulation des terminaux mobiles dans toute la Communauté, ainsi que la reconnaissance mutuelle des autorisations à cette fin.

7. Services de radiodiffusion par satellites

La radiodiffusion par satellites destinée au grand public doit être placée dans le contexte de la politique audiovisuelle générale de la Communauté (voir chapitre IV). Cette forme de radiodiffusion est soumise à des réglementations spécifiques établies par les Etats membres conformément au droit communautaire, notamment la directive 89/552/CEE⁹⁹ sur la "télévision sans frontières".

Les services de télévision et les services de distribution connexes représentent actuellement 44 % des recettes des exploitants du secteur spatial dans la Communauté, et 75 % des recettes d'EUTELSAT. La télévision par satellites constituera la pierre angulaire de la création et de la diffusion d'émissions paneuropéennes, et du développement d'un secteur audiovisuel réellement européen.

Cependant, en dépit du fait que 60 canaux de télévision sont actuellement distribués par satellites en Europe, la base de recettes de la télévision par satellites est encore très restreinte. A l'heure actuelle, les revenus cumulés d'origine

directive du Conseil relative aux bandes de fréquence à réserver pour l'introduction coordonnée d'un système paneuropéen de télé-appel public terrestre dans la Communauté, COM (89) 166 du 05.06.1989.

Proposition de recommandation du Conseil concernant l'introduction coordonnée des télécommunications numériques sans fil européennes (DECT) dans la Communauté, COM (90) 139 du 12.06.1990.

Proposition de directive du Conseil concernant les bandes de fréquences à désigner pour l'introduction coordonnée des télécommunications numériques sans fil européennes (DECT) dans la Communauté, COM (90) 139 du 12.06.1990.

⁹⁹ Directive du Conseil visant à la coordination de certaines dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relatives à l'exercice d'activités de radiodiffusion télévisuelle (89/552/CEE), J.O. L 298 du 17.10.1989, p. 23.

publicitaire des canaux diffusés par satellites, qui demeurent la principale source de financement d'un bon nombre de ces canaux, ne représentent encore que 4% du chiffre d'affaires de la publicité télévisuelle en Europe.

Le développement futur de la télévision par satellites en Europe sera largement fonction du développement rapide de terminaux DTH, de l'accroissement du nombre de téléspectateurs et de la diversification de la base de recettes. Des normes de transmission communes ainsi que la compatibilité technique sont indispensables s'il l'on veut toucher un public étendu dans toute l'Europe.

Comme nous l'avons déjà expliqué, la distribution d'émissions de télévision par le système EUTELSAT, et, plus récemment, par d'autres systèmes, tels que TELECOM 1-2, DFS Kopernikus et ASTRA, est assurée par des bandes de fréquence réservées aux services de télécommunications par satellites (FSS) et non par les bandes de fréquence réservées par la CAMR'77 aux services de radiodiffusion par satellites (BSS), qui sont utilisées par les services de radiodiffusion directe (DBS). Cela a rendu très malaisé le maintien d'une distinction entre les services du BSS et les applications de radiodiffusion du FSS.

La frontière entre les services du FSS et ceux du BSS deviendra encore plus floue au fur et à mesure que de nouveaux services seront expérimentés et que les prestataires de services utilisant les bandes BSS fourniront aussi des services de transfert de données point-multipoint, et que les prestataires de services travaillant dans les bandes FSS utiliseront les bandes de fréquence BSS pour la TVHD (voir chapitre II).

L'accord conclu lors de la conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1977 (appelée généralement le plan CAMR 77), qui octroie, sur une base nationale, un nombre limité de bandes de fréquence parmi celles réservées au service BSS, s'est révélé trop rigide pour pouvoir prendre en compte les nouveaux événements.

Alors que la libéralisation totale du secteur terrien permettra une diffusion plus rapide des terminaux DTH au niveau européen, et facilitera l'entrée sur le marché pour les prestataires de services, ce secteur se voit donc désormais confronté à deux tâches importantes supplémentaires : préparer la révision des critères de planification établis par la CAMR'77, et promouvoir le rôle de cheville ouvrière des satellites dans l'introduction paneuropéenne de la télévision à haute définition (TVHD).

Les décisions de la CAMR'77 ont eu pour effet d'entraver la mise en oeuvre et l'utilisation des satellites de radiodiffusion au moyen des techniques existantes.

Toute révision et toute mise à jour des hypothèses et critères utilisés dans les dispositions réglementaires du plan de la CAMR'77 devra partir de l'état de la technique actuelle en matière de satellites et d'équipements de réception, ainsi que des besoins commerciaux dans l'examen de nouveaux services.

Les techniques exigées par les systèmes européens de radiodiffusion directe par satellites de deuxième génération sont à l'étude depuis 1985. Le but est de fabriquer des satellites capables d'assurer une couverture panrégionale et multizone au niveau européen, et de transmettre des émissions de télévision en haute définition. Il est proposé de s'efforcer d'assurer, dans le contexte de la politique audiovisuelle générale de la Communauté, une cohésion beaucoup plus grande pour la deuxième génération de DBS en Europe. Des satellites multicanaux tant régionaux européens d'un niveau de puissance intermédiaire, tels que le projet EUROPSAT d'EUTELSAT, semblent particulièrement intéressants aussi bien sur le plan économique que sur le plan technique.

Dans cette perspective, il importe d'adopter une approche coordonnée en vue de réviser les critères de planification fixés par la conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1977 en ce qui concerne les services de radiodiffusion par satellites. Les résultats éventuels de cette révision devraient être pris pleinement en considération dans la définition de positions européennes communes pour la Conférence Administrative Mondiale des Radiocommunications de 1992.

Comme nous l'avons dit à propos de l'harmonisation des techniques de transmission pour la radiodiffusion par satellites, la directive MAC/paquets actuelle¹⁰⁰ repose sur la notion de services de diffusion par satellites telle qu'elle a été définie par la CAMR'77. La directive est applicable jusqu'au 31 décembre 1991.

La préparation d'une action future dans ce secteur doit viser à l'introduction harmonisée d'une norme de télévision à haute définition (TVHD) applicable à toute l'Europe. A cet égard, il importera de partir du principe que, comme nous l'avons montré plus haut, il s'avérera de plus en plus malaisé d'opérer une distinction entre les services considérés comme services de diffusion par satellites selon les définitions de la CAMR'77 et les services de radiodiffusions fournis dans

¹⁰⁰ Directive du Conseil relative à l'adoption des spécifications techniques communes de la famille MAC/paquets de normes pour la diffusion directe par satellites (86/529/CEE), J.O. L 311 du 03.11.1986, p. 28.

le cadre des services fixes de communications par satellites, et que l'Europe a besoin d'une plus grande souplesse en matière d'utilisation des bandes de fréquence BSS et FSS.

8. Résumé

L'élargissement de la politique communautaire en matière de télécommunications aux communications par satellites peut être fondé sur le consensus qui a été réalisé sur la base du livre vert sur le développement du marché commun des services et des équipements des télécommunications, comme l'a confirmé la résolution du Conseil 88/C257/01 du 30 juin 1988.

Le futur cadre juridique des communications par satellites devra respecter les mesures de sauvegarde réglementaires prises éventuellement par les Etats membres dans le secteur des télécommunications, conformément au consensus (notamment les accords sur une approche commune dans le domaine des communications par satellites) qui a été réalisé lors du Conseil télécommunications du 7 décembre 1989. Il importe toutefois de n'introduire aucune restriction supplémentaire allant au-delà de celles relatives aux conditions spécifiques dans le domaine des communications par satellites, dans le cas où de telles mesures pourraient être justifiées conformément au droit communautaire, notamment les règles de concurrence, et aux engagements internationaux.

L'adaptation des conditions réglementaires doit aller de pair avec les exigences du marché identifiées. Il s'agit notamment de permettre un développement dynamique des secteurs terriens et des secteurs spatiaux dans la Communauté, de remplir les conditions exigées par les utilisateurs pour le grand marché communautaire de 1992, de permettre le plein épanouissement de l'industrie spatiale de la Communauté dans ce secteur, et de soutenir la politique communautaire en vue d'un espace audiovisuel commun.

Le droit communautaire doit s'appliquer pleinement à ce secteur. La Communauté ne saurait admettre - et ne peut se permettre - qu'un secteur aussi vital continue à n'être pas couvert par le marché unique ou par la totalité des règles qui le régissent.

Comme dans d'autres parties du secteur des télécommunications, il importe, dans l'adaptation des réglementations régissant le secteur des télécommunications par satellites, de partir du principe qu'il s'agit d'abolir les droits spéciaux ou exclusifs et de les remplacer par des régimes d'autorisation, dans la mesure où un intérêt

légitime exige le maintien d'une protection réglementaire. A cet égard, en ce qui concerne les communications par satellites, il importe en particulier d'éviter toute interférence nuisible, et de veiller à coordonner les fréquences.

L'application de ces principes exige deux modifications importantes avant que l'on ne puisse exploiter au mieux dans la Communauté le potentiel offert par les services de communications par satellites, aussi bien publics que privés : d'une part, fourniture et utilisation sans la moindre entrave d'équipements terminaux de transmission et de réception d'émissions relayées par satellites, et, d'autre part, un accès total, équitable et non discriminatoire des utilisateurs à tous les fournisseurs de capacité spatiale de diffusion par satellites.

La réforme doit veiller avant tout à définir des procédures objectives, transparentes et non discriminatoires, et à opérer une séparation nette entre les fonctions de réglementations et d'exploitation, aussi bien en ce qui concerne la fourniture et l'utilisation du secteur terrien, que l'accès au secteur spatial, et la fourniture de capacités du secteur spatial.

Il importe de tenir compte des engagements internationaux des Etats membres en vigueur dans ce domaine, mais les Etats membres sont également tenus de faire tout ce qui est en leur pouvoir pour en arriver à une application des accords internationaux conforme aux règles du traité, ou pour modifier ces accords. Il s'agit notamment de l'accès à la capacité de secteur spatial des organismes internationaux de télécommunications par satellites, ainsi que des procédures de coordination prévues par les accords respectifs.

La meilleure solution - qui est d'ailleurs inévitable à moyen terme - pour éviter toute distorsion de la concurrence et pour permettre une exploitation et une distribution optimales du secteur spatial existant serait de donner aux fournisseurs de secteur spatial le droit de commercialiser des capacités de secteur spatial directement auprès des utilisateurs. Cela est particulièrement important dans le cas de l'organisation européenne de communications par satellites EUTELSAT, qui demeurera le plus important fournisseur de secteur spatial pour les communications par satellites intra-européennes. Etant donné son importance toute particulière pour les communications par satellites à l'échelle de l'Europe, la poursuite du développement et de la croissance d'EUTELSAT est vitale pour les futurs services de diffusion par satellites transeuropéens dont ont besoin les utilisateurs européens.

Du fait que les organismes internationaux de télécommunications par satellites sont nés dans un contexte mondial, ils doivent tenir compte d'un vaste éventail d'intérêts, aussi bien des pays industriels que des pays en développement. Il se peut donc que les modifications nécessaires doivent être réalisées par étapes.

Eu égard, cependant, à l'importance particulière d'EUTELSAT pour les communications à l'échelle de l'Europe, à l'importance de la part d'investissement totale des Etats membres dans l'organisation (88 %), et au fait que la tendance à la libéralisation dans d'autres pays européens permet d'envisager de trouver une large base européenne en vue d'une réforme, les Etats membres devraient oeuvrer en vue d'une révision à bref délai de la convention EUTELSAT et de son accord d'exploitation, afin d'assurer le plus grand développement possible d'EUTELSAT.

Enfin, il faudra un certain nombre de mesures de promotion et d'harmonisation en vue de faciliter l'émergence de services transeuropéens, et d'assurer que la libéralisation et l'harmonisation iront de pair.

Il s'agit notamment des mesures dans le domaine de la reconnaissance mutuelle des agréments et des autorisations, de la coordination des fréquences, de la coordination en ce qui concerne les services en provenance et à destination de pays tiers, du branchement des terminaux de satellite sur le réseau public terrestre, et de l'harmonisation des futures techniques de transmission pour la diffusion d'émissions par satellites pour le grand public, compte tenu du rôle essentiel des satellites dans l'introduction d'une norme européenne de télévision à haute définition (TVHD).

Il s'agit également de promouvoir le développement de normes européennes dans ce domaine, et de continuer à mettre l'accent sur l'exploitation optimale des systèmes de communications par satellites dans différentes applications, ainsi que dans la mise en oeuvre des politiques communautaires.

On trouvera dans le chapitre suivant un résumé des différentes propositions à cet égard.

VI. VERS UNE APPROCHE COMMUNE DANS LE DOMAINE DES COMMUNICATIONS PAR SATELLITES DANS LA COMMUNAUTE : CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS

A la lumière des considérations ci-dessus, un certain nombre de conclusions générales peuvent être tirées des chapitres précédents :

1. Conclusions générales à prendre en considération

1. Les développements technologiques des communications par satellites ces dernières années ont ouvert de nouvelles possibilités économiques et sociales à un grand nombre de nouveaux acteurs bien au-delà du secteur traditionnel des télécommunications ;

On ne saurait donc progresser de façon équilibrée sans établir un dialogue avec un large éventail de parties intéressées : les utilisateurs privés et commerciaux des services de communications par satellites, les organismes de télécommunications et de radiodiffusion, les nouveaux prestataires de services publics et privés, les industries des télécommunications et spatiales, les intérêts gouvernementaux et publics.

2. La réglementation actuelle du secteur terrien et du secteur spatial dans les Etats membres demeure, dans la plupart des cas, l'héritage de la situation des années 60 et 70 ; à l'époque les communications par satellites étaient, pour des raisons techniques et économiques limitées à une utilisation en tant que véhicule supplémentaire de transmission pour le trafic international ou national à longue distance des organismes de télécommunications.

Les stations terriennes de satellite de la première génération étaient de vastes installations, chaque pays ne disposant que d'une seule ou d'un très petit nombre de stations, connectées et considérées comme appartenant à l'infrastructure publique des télécommunications. Ces stations donnaient accès aux satellites de l'organisation internationale de satellites de télécommunications par satellites (INTELSAT), et, plus tard, aux satellites de l'organisation internationale de satellites maritimes (INMARSAT) et à

l'organisation européenne de satellites de télécommunications (EUTELSAT).

La gestion et l'exploitation de ces grandes stations terriennes nécessitaient un savoir-faire technique considérable, que l'on estimait généralement être l'apanage des organismes de télécommunications.

3. Cette situation s'est maintenant substantiellement modifiée. Outre les grandes stations terriennes conventionnelles de téléphonie longue distance et d'échanges de programmes TV, de nouvelles stations terriennes sont aujourd'hui disponibles pour des applications utilisateurs spécifiques ; elles fonctionnent avec des antennes de 0,5 à 2,5 mètres de diamètre suivant les applications, et peuvent être installées sous le contrôle de l'utilisateur, directement sur son lieu d'activité. Le progrès technologique permet aujourd'hui de disposer de configurations nettement plus diversifiées, pour d'autres fonctions que celle de simple voie de transmission alternative pour le réseau fixe, et qui peuvent être exploitées en toute sécurité par des prestataires de services autres que les organismes de télécommunications, dès lors qu'ont été instaurées les protections réglementaires appropriées.
4. Les applications traditionnelles (téléphonie interurbaine longue distance et les besoins ponctuels importants de bande passante tel que les transmissions TV de studio à studio), constituent encore une part importante bien qu'en baisse, des services internationaux par satellites. Les liaisons par satellites représentent encore aujourd'hui près de 60 % de la téléphonie transatlantique mais leur part devrait baisser à 30 - 40 % en 1995. En Europe, la téléphonie vocale par satellites représente 2 à 3 % seulement des communications intra-européennes internationales et nationales à longue distance. Près de 75 % des recettes d'EUTELSAT proviennent de la distribution télévisuelle.
5. A l'exception de la distribution de télévision, le rôle des satellites dans les dix années à venir sera marqué de plus en plus par deux caractéristiques fondamentales : déploiement à court terme et marchés spécialisés distincts. Des prévisions indiquent que bien que les organismes de télécommunications et de radiodiffusion resteront dominant pour la fourniture des "services de communications par satellites fixes" de type conventionnel en Europe, de nouveaux marchés européens vont également se développer dans des domaines tels que la télévision par satellites, les services commerciaux privés, les services mobiles spécialisés et de la

retransmission d'information par satellites pour autant que les restrictions actuelles imposées pour l'utilisation du secteur terrien et du secteur spatial soient allégées et remplacées par des protections réglementaires appropriées.

6. Il convient d'observer que si le rôle des satellites est essentiel pour les services et pour la couverture des entreprises et des consommateurs à l'échelle européenne, l'ensemble des recettes des services par satellites ne dépassera pas, d'après les prévisions, 1,5 à 2,5% du total des recettes des services de télécommunications en Europe en l'an 2000. Actuellement, l'ensemble des recettes des sociétés de télécommunications par satellites en Europe ne représente pas plus de 0,4 % des recettes globales de télécommunications dans la Communauté européenne.

Ces pourcentages sont confirmés par l'expérience des Etats Unis, ou plus récemment, du Japon, où les marchés de communications par satellites ont été très largement libéralisés. Aux Etats Unis, après plus d'une décennie d'une politique de "ciel ouvert" domestique, l'ensemble des recettes des communications par satellites ne dépasse pas 2 à 3 % du chiffre d'affaires global des télécommunications, alors que la libéralisation a entraîné une utilisation nettement plus importante et plus diversifiée du secteur spatial aux Etats-Unis dans ce domaine.

7. Le consensus obtenu lors du Conseil des télécommunications du 7 décembre 1989 a identifié les protections réglementaires que les Etats membres peuvent mettre en oeuvre dans le cadre de leur procédure d'autorisation dans le secteur des télécommunications, conformément au droit communautaire et notamment aux règles de concurrence.

Les propositions de réglementation concernant les communications par satellites devraient s'élaborer, par extension, sur le raisonnement qui est à la base de ce consensus, tout en tenant pleinement compte des caractéristiques spécifiques du secteur des communications par satellites.

En particulier, des droits exclusifs ou spéciaux ne peuvent être octroyés aux organisations de télécommunications que pour la fourniture et l'exploitation de l'infrastructure terrestre de réseau public et du service public de téléphonie vocale, et des protections réglementaires spéciales peuvent être instaurées, dans le cadre des procédures d'autorisation, pour les services publics de communication de données, conformément aux règles de

concurrence de la Communauté et aux procédures établies dans la directive de la Commission 90/388/CEE¹⁰¹.

Les procédures d'autorisation qui mettent en oeuvre les protections réglementaires doivent s'appuyer sur des critères objectifs, être transparentes et non discriminatoires et ne pas introduire d'autres contraintes que celles exposées ci-dessus ou celles qui sont fondées sur les "exigences essentielles", c'est-à-dire la sécurité et l'intégrité du réseau et, dans certains cas justifiés, l'interopérabilité et la protection des données.

8. Le futur cadre de réglementation des communications par satellites doit respecter ces protections réglementaires établies par les Etats membres dans le secteur des télécommunications conformément aux procédures mentionnées, mais ne doit introduire aucune restriction supplémentaire autre que celles liées aux caractéristiques spécifiques des communications par satellites, lorsqu'elles peuvent être justifiées conformément au droit communautaire, aux règles de concurrence et aux engagements internationaux.

Les procédures d'autorisation établies par les Etats membres pour mettre en oeuvre les protections réglementaires dans le secteur des communications par satellites doivent notamment s'appuyer sur des faits objectifs, être proportionnées à l'objectif recherché, être transparentes et être non discriminatoires.

9. La nécessité d'éviter les interférences préjudiciables avec d'autres systèmes de radiocommunications ou systèmes par satellites, conformément à la directive du Conseil 89/336/CEE¹⁰² relative aux interférences électromagnétiques, et conformément aux procédures convenues à l'échelle mondiale par tous les membres de l'Union internationale des télécommunications, établies dans le Règlement des radiocommunications et administrées par le Comité international d'enregistrement des fréquences de l'Union internationale des télécommunications, est une règle de sauvegarde essentielle applicable aux communications par satellites, d'une

¹⁰¹ Directive de la Commission sur la concurrence dans les marchés des services de télécommunications, 90/388/CEE, J.O. L 192, 24.07.1990, p. 10.

¹⁰² Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique, 89/336/CEE, J.O. L 139, 23.05.1989, page 19.

importance équivalente aux besoins de sécurité et de l'intégrité du réseau terrestre.

10. Toute restriction procédant des droits exclusifs ou spéciaux pour la fourniture et l'exploitation de l'infrastructure terrestre de réseaux publics et pour le service téléphonique public, ainsi que les protections réglementaires spéciales pour la prestation des services publics de données instaurées par les Etats membres conformément aux procédures mentionnées au point 7., ne doivent porter sur les systèmes de communications par satellites que dans la mesure où elles peuvent être considérées comme équivalentes à ces catégories de services publics bi-directionnels.

Sans préjudice des dispositions applicables aux services de radiodiffusion destinés au grand public mentionnés au point 15, les services uni-directionnels n'entrent pas, par définition, dans cette catégorie.

11. Le service public de téléphonie vocale est défini dans la législation communautaire^{103,104} comme la fourniture au public, dans un but commercial, du transport direct de la parole en temps réel via le ou les réseaux publics commutés, de façon que tout utilisateur puisse utiliser les équipements reliés à un point de terminaison du réseau pour communiquer avec un autre utilisateur d'équipement relié à un autre point de terminaison du réseau. Le service de commutation de données par paquets ou par circuits est défini comme l'exploitation commerciale pour le public du transport direct de données au départ et à destination des points de terminaison du réseau public commuté, permettant à tout utilisateur d'utiliser l'équipement connecté à un tel point de terminaison pour communiquer avec un autre point de terminaison.

Etant donné que même les systèmes à grande échelle de communications par satellites bi-directionnelles (tels que des grands systèmes VSAT incluant de nombreuses stations terriennes équipées d'une très petite antenne) ne comprennent actuellement que quelques milliers de terminaux, ces systèmes ne doivent être considérés comme des systèmes publics que s'ils sont

¹⁰³ Directive de la Commission, du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés de services de télécommunications (90/388/CEE), J.O. L 192 du 24.07.1990, page 10.

¹⁰⁴ Directive du Conseil, du 28 juin 1990, relative l'établissement du marché intérieur des services de télécommunications par la mise en oeuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunications (90/387/CEE), J.O. L 192 du 24.07.1990, page 1.

connectés à l'infrastructure publique du réseau terrestre commuté et interconnectés avec les services publics mentionnés à la position proposée n° 10.

12. Si un Etat membre considérait que des très grands systèmes de communications par satellites non reliés aux réseaux publics terrestre peuvent, en raison de la concurrence qu'ils constituent pour les organisations de télécommunications, constituer un obstacle à la prestation, par celle-ci, de services publics de télécommunications, il devrait démontrer que ces systèmes répondent à des définitions ou à des critères équivalents à ceux qui sont exposés dans la Directive 90/388/CEE¹⁰⁵. Sous réserve d'un examen par la Commission au regard des règles de concurrence du Traité, et soient toujours conformes à l'intérêt de la Communauté.
13. Les seules protections réglementaires qui pourraient, par analogie avec les protections mentionnées au point 7, être incluses par les Etats membres dans les procédures d'autorisation pour les systèmes de communications par satellites non reliés au réseau public commuté sont celles qui ont pour objet d'empêcher les interférences préjudiciables décrites dans le Règlement de Radiocommunications, celles qui concernent la protection des données et la protection de la vie privée lorsque celles-ci sont applicables, et les normes, dans la mesure exigée par le droit communautaire.
14. Etant donné le développement rapide des technologies et notamment des techniques de transmission, d'accès et de codage, toute limitation technique telle que la limitation des vitesses de transmission en bits est, en elle-même, vouée à l'obsolescence et, ne peut être utilisée comme critère pour les procédures d'autorisation.
15. La radiodiffusion au grand public par satellites (y compris les applications définies dans le Règlement des Radiocommunications pour les services de radiodiffusion par satellites, ainsi que les applications de radiodiffusion fonctionnant dans le cadre du Service fixe) continueront à faire l'objet de réglementations spécifiques établies par les Etats membres conformément

¹⁰⁵ Directive de la Commission, du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés de services de télécommunications (90/388/CEE), J.O. L 192 du 24.07.1990, page 10.

au droit communautaire, notamment à la directive 89/552/CEE¹⁰⁶ concernant la télévision sans frontière.

Comme le propose le document COM(90) 78¹⁰⁷, les exigences en matière de normes de transmission dans ce domaine sont vitales si l'on veut garantir une interopérabilité élémentaire. En ce qui concerne les applications de diffusion directe par satellites, la directive 86/529/CEE¹⁰⁸ a défini comme norme à utiliser la famille de techniques de transmission MAC.

16. La préparation des actions futures concernant les techniques de transmission dans ce domaine devrait prendre en compte le fait qu'un défi majeur sera, à l'avenir, l'introduction harmonisée d'une norme de télévision à haute définition (TVHD) de dimension européenne, dans laquelle l'utilisation de satellites jouera un rôle vital comme moyen de transmission initial. Elle devra également refléter le fait que le développement technique rend de plus en plus difficile la distinction entre les services qui, au terme des définitions utilisées au niveau international dans la réglementation de l'UIT, sont des services de diffusion par satellites et les pratiques de diffusion qui ont lieu dans le cadre du Service fixe par satellites.

Il devrait y avoir une approche coordonnée en vue d'une révision des critères établis par la Conférence administrative mondiale des Radiocommunication (Genève 1977) pour la fourniture de service de diffusion par satellites. Le résultat de cette révision devrait également être pris pleinement en compte lors de l'identification de positions européennes communes pour la Conférence administrative mondiale des Radiocommunications de 1992.

17. Les services mobiles par satellites qui, pour des raisons de technologie et de coût, viseront des secteurs d'utilisateurs spécifiques de dimension limitée, ne sont pas, en substance, différents d'autres applications de communication par satellites point-multipoint uni-directionnelles ou bi-directionnelles. Dès

¹⁰⁶ Directive du Conseil visant à la coordination de certaines dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à l'exercice d'activités de radiodiffusion télévisuelle, 89/552/CEE, J.O. L 298, 17.10.1989, page 23.

¹⁰⁷ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen sur la politique audiovisuelle, COM(90) 78, 21.02.1990.

¹⁰⁸ Directive du Conseil relative à l'adoption des spécifications techniques communes de la famille MAC/paquet de normes pour la diffusion directe de télévision par satellites, 86/529/CEE, J.O. L 311, page 28.

lors, ils ne devraient être soumis à aucune contrainte réglementaire supplémentaire, ni à des mesures de protection qui aillent au delà de celles qui s'appliquent aux Services fixes par satellites. En particulier, aucune contrainte réglementaire ne devrait empêcher ou gêner l'exploitation transfrontalière.

18. Avec la mise en oeuvre des protections réglementaires décrites ci-dessus concernant les services de communications par satellites, il sera possible de lancer les deux étapes majeures qui sont nécessaires avant que le potentiel offert par la fourniture de services de communication par satellites par les prestataires tant publics que privés, puisse être totalement exploitée en Europe :

- fourniture et utilisation sans restriction d'équipements de station terrienne d'émission et réception par satellites, et
- accès complet, équitable et non-discriminatoire des utilisateurs à tous les fournisseurs de capacité sur le secteur spatial des satellites.

19. En ce qui concerne les stations terriennes de satellite, le Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications affirmait que "Comme la tendance dans les communications par satellites s'oriente vers les applications de diffusion point-multipoint pour des groupes fermés d'utilisateurs, le régime réglementaire des stations terriennes de réception (Receive Only Earth Station - ROES) pour les communications par satellites devrait être assimilé à celui des terminaux de télécommunications et des antennes de réception de télévision, et complètement ouvert à la concurrence".

La directive 88/301/CEE¹⁰⁹ par la suite a mis en oeuvre cette position "pour les stations satellites assurant la seule réception pour autant qu'elles ne soient pas connectées au réseau public d'un Etat membre".

Les équipement de réception non reliés au réseau public commuté devraient satisfaire uniquement à une exigence relative à l'indication de la conformité aux normes applicables dans le domaine des interférences électromagnétiques qui ne doit pas être plus onéreuse que les procédures

¹⁰⁹ Directive de la Commission du 15 mai 1988 à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications (88/301/CEE), J.O. L 131, 27.05.1988, page 73.

s'appliquant aux autres récepteurs radio. Ils ne devraient pas faire l'objet d'une procédure d'autorisation.

20. Les stations d'émission et réception doivent faire l'objet de procédures d'autorisation et d'agrément en vue de démontrer leur conformité aux conditions stipulées dans le projet de directive du Conseil dans ce domaine¹¹⁰, ceci en accord avec les protections réglementaires fondamentales exposées ci-dessus.
21. En ce qui concerne l'accès au secteur spatial, étant donné la multiplication des acteurs publics et privés dans le domaine des communications par satellites et la nécessité de créer des conditions d'exploitation égales, le principe de la séparation des responsabilités d'exploitation et réglementaires doit être pleinement mis en oeuvre. En particulier, toutes les questions ayant trait aux procédures de coordination internationale des fréquences, y compris l'accès équitable aux fréquences et à l'orbite géostationnaire, doivent être considérées comme une responsabilité d'ordre réglementaire.

Cette séparation doit également s'appliquer à tous les accords intergouvernementaux et connexes intervenant dans ce domaine. En ce qui concerne les procédures de coordination touchant aux "préjudices économiques" qui pourraient être causés par d'autres fournisseurs de capacité satellite et mentionnées par les conventions intergouvernementales qui servent de base aux organisations internationales de satellites INTELSAT et INMARSAT, et à l'organisation européenne de satellites de télécommunications EUTELSAT, il est peu probable que dans le cadre d'une révision de ces procédures par la Commission, qu'elles satisfassent aux règles communautaires de concurrence basées sur les principes exposés dans les lignes directrices concernant l'application de ces règles au secteur des télécommunications¹¹¹.

22. La meilleure solution - et la seule qui semble appropriée pour éviter des distorsions de concurrence et permettre la pleine utilisation et une attribution optimale du secteur spatial existant, international, national et

¹¹⁰ Proposition de directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux équipements terminaux de télécommunications incluant la reconnaissance mutuelle de leur conformité, COM(89)289.

¹¹¹ Non encore publiées.

privé - consisterait pour les Etats membres à prendre les mesures nécessaires pour veiller à ce que les utilisateurs détiennent un accès direct à la capacité du secteur spatial, tandis que les fournisseurs de ce secteur spatial devraient obtenir le droit de mettre directement sur le marché, à l'intention des utilisateurs, la capacité du secteur spatial.

Les Etats membres devraient éliminer les restrictions existantes de manière à assurer que le principe de l'accès direct de tous les utilisateurs dans les conditions équitables et non-discriminatoires à tous les fournisseurs de capacité du secteur spatial soit pleinement mis en oeuvre.

23. L'organisation européenne de satellites de télécommunications EUTELSAT, devrait obtenir toute liberté pour commercialiser ses services en Europe afin de disposer de chances égales à celles des autres fournisseurs de secteur spatial et dans le but d'éviter les accords inopportuns de partage de marché, qui pourraient découler de la revente exclusive de la capacité de secteur spatial via ses signataires.
24. Les tarifs imposés aux utilisateurs pour la mise à disposition de capacité spatiale doivent respecter le principe général d'orientation des tarifs en fonction des coûts et être en conformité avec les règles de concurrence en accord avec les principes décrits dans les lignes directrices de la Commission mentionnées ci-dessus.

2. Positions proposées

Sur la base de ces conclusions et de l'analyse qui précède, *quatre grandes modifications du cadre réglementaire semblent nécessaires*, en vue d'exploiter pleinement pour l'Europe le potentiel des communications par satellites :

- LIBERALISATION COMPLETE DU SECTEUR TERRIEN, Y COMPRIS L'ABOLITION DE TOUS LES DROITS EXCLUSIFS OU SPECIAUX DANS CE DOMAINE, incluant à la fois :

- les terminaux de réception seulement, sous réserve des procédures d'agrément appropriées lorsqu'ils sont connectés au réseau public commuté, et

les terminaux d'émission / réception, sous réserve des procédures d'agrément et d'autorisation justifiées par la mise en oeuvre des protections réglementaires nécessaires.

- **ACCES LIBRE (SANS RESTRICTIONS) A LA CAPACITE DU SECTEUR SPATIAL**

sous réserve de procédures d'autorisations, de manière à sauvegarder les droits exclusifs ou spéciaux ou les dispositions réglementaires mises en place par les Etats membres conformément au droit communautaire et sur la base du consensus obtenu en matière de politique communautaire des télécommunications.

L'accès devrait se faire sur une base équitable, non-discriminatoire et orientée sur les coûts.

- **ENTIERE LIBERTE COMMERCIALE POUR LES FOURNISSEURS DU SECTEUR SPATIAL**

incluant la commercialisation directe de la capacité satellite auprès des prestataires de service et des utilisateurs, sous réserve du respect des procédures d'autorisations mentionnées ci-dessus et conformément au droit communautaire, notamment aux règles de concurrence.

- **MESURES D'HARMONISATION, DANS LA MESURE OU ELLES SONT NECESSAIRES POUR FACILITER LA FOURNITURE DES SERVICES A L'ECHELLE EUROPEENNE,**

ceci concerne en particulier la reconnaissance mutuelle des procédures d'autorisation et d'agrément, la coordination des fréquences et les questions liées à la coordination des services fournis aux pays tiers et par ces derniers.

Les positions proposées résultant de ces considérations sont résumées dans **l'encadré 1**. La Commission propose également les mesures décrites dans les sections 3. et 4. de manière à créer un environnement harmonisé pour la mise en oeuvre des propositions.

RESUME DES POSITIONS PROPOSEES

Les positions exposées ci-dessous visent à créer un environnement optimal pour la pleine utilisation des communications par satellites dans les systèmes et services européens, au profit de l'utilisateur européen, de l'industrie européenne et de l'économie européenne en général, tout en reconnaissant la nécessité de protections réglementaires établies sur la base du consensus obtenu dans le cadre de la politique communautaire de télécommunications lors du Conseil du 7 décembre 1989 - notamment en ce qui concerne l'équilibre entre harmonisation et libéralisation - conformément au droit communautaire et en tenant compte des engagements internationaux des Etats membres.

SECTEUR TERRIEN

1. Les terminaux de réception d'émissions TV grand public par satellites ne devraient pas être soumis à des procédures d'autorisation ou à des restrictions en ce qui concerne leur fourniture, leur installation, les droits de propriété correspondants, leur fonctionnement et leur entretien.

Les terminaux (stations terriennes) de télécommunications en mode réception ne devraient pas être soumis à des procédures d'autorisation ou à des restrictions en ce qui concerne leur fourniture, leur installation, les droits de propriété correspondants, leur exploitation et leur entretien.

Tous les terminaux d'émission / réception peuvent seulement faire l'objet de procédures d'agrément et d'une autorisation d'exploitation.

2. Les stations terriennes centrales de contrôle ("hub stations") des réseaux terminaux de satellites peuvent être exploités sous autorisation. L'interconnexion avec le réseau public devrait être autorisée par cette autorisation, aux conditions décrites sous le point 4. La connection au réseau public doit être équitable, non-discriminatoire et orientée sur les coûts.

Un opérateur de station centrale ou un prestataire de services ayant obtenu une autorisation d'un Etat membre ne devrait pas avoir à négocier des droits d'accès dans les autres Etats membres puisque la réception de ses services serait automatiquement autorisée en vertu de l'article 59 du Traité sous réserve uniquement des exigences non-discriminatoires qui sont justifiées par l'intérêt général, tel que défini au paragraphe 4, conformément au droit communautaire.

3. Une norme européenne de télécommunications, visant à garantir une limitation des interférences éventuelles à un niveau acceptable devrait être préparée pour faciliter la reconnaissance mutuelle des agréments pour les terminaux d'émission / réception. Les équipements conformes à ces normes devraient être automatiquement considérés comme répondant à la nécessité d'éviter des interférences, sous réserve de l'accomplissement des procédures appropriées de coordination de fréquences.

ENCADRE 1

Une directive devrait être proposée concernant la reconnaissance mutuelle des procédures d'agrément pour les terminaux d'émission / réception, qui inclurait les conditions régissant leur installation, leur entretien et leur exploitation.

Cette directive s'appliquerait également aux terminaux de réception connectés au réseau public commuté.

Les terminaux de réception non connectés au réseau public commuté ne devraient pas être soumis aux procédures d'agrément, mais peuvent seulement être soumis à l'exigence d'une indication de conformité avec les normes appropriées dans le domaine des interférences électromagnétiques; d'éventuelles mesures visant à éviter des risques de fraude ou d'interception de trafic ne peuvent pas être plus astreignantes que les procédures applicables aux autres récepteurs radio.

- 4. Les conditions d'octroi des autorisations doivent être justifiées, être proportionnées à l'objectif visé, être transparentes et non-discriminatoires, et doivent respecter pleinement le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation.**

Les conditions d'octroi des autorisations pour l'exploitation des terminaux d'émission / réception non connectés au réseau public commuté ne devraient pas inclure d'autres protections réglementaires que celles qui sont justifiées pour éviter des interférences dommageables, les exigences concernant la protection des données et la protection de la vie privée dans les cas justifiés, et les normes dans la mesure exigée par le droit communautaire.

Les conditions d'octroi des autorisations pour l'exploitation des stations centrales et autres terminaux connectés au réseau public commuté peuvent inclure, en outre, des protections réglementaires visant à assurer le respect des restrictions résultant de droits spéciaux ou exclusifs portant sur la fourniture du service public de téléphonie, ainsi que les conditions spéciales et les prescriptions visant l'octroi d'autorisations pour la fourniture de services publics de données établies par les Etats membres conformément aux principes exprimés dans la directive 90/388/CEE concernant la concurrence dans les marchés de service de télécommunications.

Dans la mesure où des très grands systèmes de communications par satellites non reliés aux réseaux publics terrestres constitueraient un obstacle à la prestation de services d'intérêt économique général dont les organisations de télécommunications sont chargées, les protections réglementaires, telles que décrites au paragraphe précédent, peuvent être appliquées à ces systèmes sous réserve d'un examen par la Commission au regard des règles de concurrence du Traité.

Aucune restriction autre que celles qui sont prévues par les conditions d'octroi des autorisations ne devrait être appliquée.

Une directive instaurant un cadre communautaire pour la reconnaissance mutuelle des autorisations devrait être proposée. Elle fixerait, entre autres, les conditions applicables à l'octroi d'autorisations d'exploitation pour les réseaux terminaux, les organisations d'installation et de maintenance et les opérateurs de stations centrales, y compris pour l'exploitation de pareils systèmes à l'échelle communautaire sous une autorisation générale unique dans le cas d'exploitation dans des bandes de fréquence exclusives.

Pour les stations centrales, la mise en service devrait être subordonnée à la conclusion d'un accord d'exploitation avec l'opérateur spatial concerné. Cet accord ne pourrait comporter que des dispositions visant à assurer le bon fonctionnement du système satellite, et devrait être conclu sur des bases objectives, transparentes et non-discriminatoires.

SECTEUR SPATIAL

5. Le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation doit être pleinement mis en oeuvre en ce qui concerne l'accès au secteur spatial et son contrôle.

Toutes les questions relatives à un accès équitable aux fréquences et à l'orbite de satellites géo-stationnaire devraient être traitées d'une façon similaire.

Pour l'application de ces aspects, et dans le cadre de ce Livre vert, les Etats membres devraient assurer des procédures objectives, transparentes et non-discriminatoires, en particulier pour ce qui est des procédures concernant la coordination nécessaire prévue par le Règlement des Radiocommunications et administrée par le Comité international d'enregistrement des fréquences de l'Union internationale des télécommunications.

6. Les procédures de coordination concernant le "préjudice économique" occasionné par d'autres fournisseurs de capacité de secteur spatial, actuellement prévues dans les conventions intergouvernementales qui sont à la base des organisations internationales de satellites INTELSAT et INMARSAT, et de l'organisation européenne de satellites de télécommunications, EUTELSAT, devraient être revues, afin d'éviter la discrimination entre opérateurs offrant un secteur spatial, en prenant pleinement en compte les obligations qui incombent aux Etats membres et aux opérateurs en vertu des règles de concurrence de la Communauté.

Cette révision devrait tenir compte des obligations internationales de la Communauté et des Etats membres à la lumière du droit communautaire ainsi que de la nécessité de sauvegarder un développement équilibré des communications par satellites à travers le monde, en particulier s'agissant des pays en développement.

Les Etats membres devraient apporter leur appui à des actions visant à rendre les procédures de "cooperation technique" prévues par les conventions intergouvernementales moins lourdes.

ENCADRE 1

7. Les utilisateurs devraient être en mesure d'obtenir un meilleur accès à la capacité de secteur spatial. A cette fin, il sera nécessaire de déterminer comment atteindre rapidement un accès ouvert, en tenant compte des engagements internationaux des Etats membres.

En l'état actuel des analyses, la Commission considère que la solution qui semble la plus appropriée pour éviter des distorsions de concurrence et pour permettre un plein usage et la meilleure allocation du secteur spatial existant, consisterait à donner aux utilisateurs un accès direct à la capacité du secteur spatial, y compris la transmission de signaux vers le satellite, sous réserve de conformité aux conditions d'octroi des autorisations définies ci-dessus au point 4; les fournisseurs de secteur spatial devraient alors obtenir le droit de commercialiser des capacités de secteur spatial directement aux utilisateurs.

Ceci devrait concerner, entre autres, les services suivants :

- réseaux privés non-connectés au réseau public de téléphone en vue de fournir des services, y compris celui de téléphonie vocale interactive ;
- réseaux privés destinés à des services de transmission de données et communications d'affaires spécialisées ;
- fourniture de services de télévision directe à domicile par satellites.

En ce qui concerne l'organisation européenne de satellites de télécommunications EUTELSAT, l'objectif à atteindre est de lui permettre d'être entièrement libre de commercialiser ses services dans toute la Communauté, en tenant compte des règles de concurrence communautaires.

Dans la poursuite de cet objectif, les Etats membres devraient assurer que, tant pour les fournisseurs de secteur spatial enregistrés sous leur propre responsabilité nationale que pour les systèmes établis conformément aux conventions internationales intergouvernementales pertinentes, le principe de l'accès direct des utilisateurs à tous les fournisseurs de secteur spatial sur une base équitable et non discriminatoire soit pleinement mis en oeuvre.

Une première solution, déjà expérimentée dans la Communauté, a consisté pour les signataires de cette organisation à ouvrir, sous le contrôle des autorités réglementaires compétentes, un guichet d'accès à ses capacités aux opérateurs du secteur terrestre de la Communauté.

8. Les tarifs appliqués aux utilisateurs pour la mise à disposition de capacité de secteur spatial devraient suivre le principe général de l'orientation sur les coûts.
9. Les procédures concernant la mise en oeuvre des objectifs sous les points 5, 6, 7, et 8 doivent être mises en oeuvre par les Etats membres conformément aux obligations qui leur incombent en vertu du droit communautaire, et en particulier des règles de concurrence.

SERVICES DE SATELLITES MOBILES ET DE SATELLITES DE LOCALISATION

10. Les services mobiles et de localisation par satellites ne diffèrent pas substantiellement des autres applications de communications par satellites bi-directionnelles point - multipoint et ne doivent par conséquent pas faire l'objet d'autres contraintes ou protections réglementaires que celles exposées au point 4.
11. En ce qui concerne l'agrément des terminaux et les autorisations, les systèmes de terminaux mobiles doivent être régis par des règles équivalentes aux règles en vigueur pour les systèmes terminaux de services fixes en mode réception ou émission et réception.
12. La directive relative à une procédure communautaire de reconnaissance mutuelle des autorisations mentionnée au point 4. doit prévoir des dispositions spéciales pour la libre circulation des terminaux mobiles dans toute la Communauté et pour la reconnaissance mutuelle de toutes les autorisations à cet effet.

SERVICES DE RADIODIFFUSION PAR SATELLITES

13. La radiodiffusion par satellites destinée au grand public - y compris les applications définies par le Règlement des Radiocommunications pour les services de satellites de radiodiffusion, ainsi que les applications de radiodiffusion fonctionnant dans le cadre du Service fixe par satellites - continuera d'être soumise aux réglementations spécifiques établies par les Etats membres conformément au droit communautaire, telles que le définit en particulier la directive 89/552/CEE concernant la coordination de certaines dispositions législatives, réglementaires ou administratives des Etats membres relatives à l'exercice d'activités de diffusion de télévision.
14. Dans ce domaine, la nécessité de normes de transmission est vitale si l'on veut assurer l'interopérabilité de base. En ce qui concerne les applications de diffusion directe, la directive 86/529/CEE a identifié la famille de techniques de transmission MAC comme constituant la norme applicable.

Lors de la conception de la prochaine génération de satellites de diffusion directe, il importera de garantir leur compatibilité avec les activités en cours dans le domaine de la télévision haute définition (HDTV - High Definition Television) et son introduction harmonisée à l'échelle européenne. Il devrait en être tenu compte lors des actions futures concernant les techniques de transmission dans ce domaine, particulièrement lors des activités qui succéderont à l'actuelle directive Mac-paquet mentionnée ci-dessus, qui vient à expiration le 31 décembre 1991.

Dans la poursuite de la mise en oeuvre de ces propositions, et de la levée des restrictions existantes, la Commission appliquera les règles de concurrence du Traité dans leur totalité.

3. Mesures visant à faciliter l'offre de services transeuropéens

Pour mettre en oeuvre les positions proposées exposées ci-dessus de façon harmonisée la Commission prévoit qu'un certain nombre de mesures communautaires seront nécessaires.

- LA RECONNAISSANCE MUTUELLE DES AGREMENTS POUR LES EQUIPEMENTS TERMINAUX DE COMMUNICATIONS PAR SATELLITES,

de façon à étendre la directive relative à l'harmonisation des législations des Etats membres concernant les équipements terminaux de télécommunications, incluant la reconnaissance mutuelle de leur conformité, qui est actuellement à l'étude à toutes les stations terriennes de satellite d'émission/réception, ainsi qu'aux stations terriennes de satellite en mode réception connectées au réseau public commuté dans la mesure nécessaire.

- UNE PROCEDURE COMMUNAUTAIRE RELATIVE A LA RECONNAISSANCE MUTUELLE DES AUTORISATIONS POUR LES RESEAUX DE SATELLITE UNI-DIRECTIONNELS ET BI-DIRECTIONNELS,

établissant, inter alia, les conditions d'exploitation à l'échelle communautaire des réseaux de terminaux et les conditions éventuelles de réglementation de l'exploitation des stations centrales.

Cette directive s'appuierait sur les positions exposées et faciliterait la mise en place de réseaux bi-directionnels dans toute la Communauté en prévoyant, inter alia, des autorisations générales pour les réseaux fonctionnant sur des bandes de fréquences assignées prioritairement aux applications de satellites dans l'ensemble de la Communauté. Ces autorisations rendraient possible l'exploitation, par exemple, de réseaux VSAT dans toute la Communauté avec une seule autorisation, sans nécessiter d'autre autorisation ou une coordination de fréquences pour chacune des stations du réseau dans les Etats membres. Les réseaux fonctionnant dans des bandes de fréquence non exclusives seraient autorisés, moyennant un minimum de procédures obligatoires pour la coordination des fréquences.

**UN RENFORCEMENT DE LA COORDINATION DES FREQUENCES
POUR LES COMMUNICATIONS PAR SATELLITES,**

afin de favoriser la mise en place de procédures d'autorisation à l'échelle communautaire fondées sur la réforme actuelle du Comité européen des radiocommunications et sur la création du Bureau européen des radiocommunications établi par la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT), et en tenant pleinement compte des procédures de coordination des fréquences et des procédures pour l'accès équitable à l'orbite des satellites géo-stationnaires, convenues à l'échelle mondiale établies par le Règlement de radiocommunications et administrées par le Comité international d'enregistrement des fréquences de l'Union internationale des Télécommunications.

Cette décision devrait

- faciliter la coordination des fréquences dans ce domaine entre les Etats membres, dans tous les cas où cela s'avère nécessaire, en tenant compte des procédures de coordination internationale et du développement de l'environnement communautaire des services par satellites ;
- coordonner les positions communautaires en ce qui concerne les Conférences administratives mondiales des radiocommunications, sur les fréquences et les questions d'attribution de positions orbitales ;
- créer le mécanisme permettant, sur la base de la Réglementation internationale des radiocommunications et des recommandations du Comité européen des radiocommunications, d'attribuer en priorité certaines bandes aux applications satellite à l'échelle communautaire en vue de faciliter, si nécessaire, une exploitation des autorisations générales mentionnées plus haut, sous réserve de l'accomplissement des procédures de coordination internationale des fréquences;

**UN RENFORCEMENT DE LA COORDINATION DES ETATS
MEMBRES EN CE QUI CONCERNE LES SERVICES A
DESTINATION OU EN PROVENANCE DES PAYS NON
COMMUNAUTAIRES,**

en vue de mettre au point des procédures communes concernant ces services, fondées sur les principes généraux qui seront définis dans l'accord du GATT.

- **UNE DEFINITION SPECIFIQUE RELATIVE A LA FOURNITURE D'UN RESEAU OUVERT (OPEN NETWORK PROVISION - ONP) CONCERNANT LA CONNEXION DES RESEAUX DE TERMINAUX DE SATELLITES**

à l'infrastructure terrestre du réseau public, sous réserve des contraintes et des protections réglementaires exposées dans les positions proposées, en vue de permettre l'utilisation à l'échelle de l'Europe d'interfaces harmonisées entre les stations satellites et l'infrastructure de réseau public.

Cette approche étendrait la fourniture du réseau ouvert aux communications par satellites et faciliterait grandement le fonctionnement efficace de la procédure d'autorisation à l'échelle communautaire exposée plus haut.

- **UNE HARMONISATION DES TECHNIQUES FUTURES DEJA IDENTIFIEES DE TRANSMISSION POUR LA DIFFUSION PAR SATELLITES A L'INTENTION DU GRAND PUBLIC**

pour succéder à la directive 86/529/CEE, ainsi qu'il est prévu dans la communication de la Commission concernant la politique audiovisuelle du 21 février 1990.

La préparation de l'action future concernant les techniques de transmission dans ce secteur devrait tenir compte du fait que l'introduction harmonisée d'une norme de télévision à haute définition (TVHD) à l'échelle de la Communauté constitue dans l'immédiat un important défi, dans lequel l'utilisation des satellites jouera un rôle vital comme moyen initial de transmission. Il faudra également tirer les conséquences du fait que le développement technique rend de plus en plus difficile la distinction entre les services qualifiés de Services de radiodiffusion par satellites aux termes des définitions utilisées internationalement selon le Règlement des Radiocommunications de l'UIT, et les applications de radiodiffusion opérant dans le cadre du Service fixe par satellites.

Il devrait y avoir une approche coordonnée en vue d'une révision des critères du plan établi par la Conférence administrative mondiale de la

radiodiffusion en 1977 concernant la fourniture des services de diffusion par satellites. Le résultat de cette révision devrait également être pleinement pris en compte lors de l'identification de positions européennes communes pour la Conférence administrative mondiale de la radiodiffusion en 1992.

4. Lignes d'action visant à créer un environnement favorable

Pour créer l'environnement permettant la mise en oeuvre complète des positions proposées, il conviendra de lancer un certain nombre d'activités à long terme.

Ceci concerne en particulier les changements qui pourraient être nécessaires dans l'environnement international des communications par satellites, la production de normes et l'incitation à une utilisation complète de la technologie des satellites par les prestataires de services et par les organismes de télécommunications, dans le but de créer une position européenne forte dans ce domaine.

Il est proposé de lancer les lignes d'action suivantes :

- OEUVRER EN FAVEUR D'UNE REVISION DE LA CONVENTION EUTELSAT ET DE SON ACCORD D'EXPLOITATION,

dans la mesure nécessaire pour mettre en oeuvre les positions proposées exposées plus haut.

Ce réexamen doit être axé essentiellement sur :

- les modifications nécessaires pour garantir l'accès direct des utilisateurs à la capacité satellite d'EUTELSAT,
- les aménagements futurs de la procédure de coordination concernant les dispositions de la convention EUTELSAT relatives au "préjudice économique" ;
- les aménagements futurs des procédures de coordination technique prévues dans la Convention EUTELSAT ;
- les mesures nécessaires pour assurer l'indépendance commerciale future d'EUTELSAT;
- les mécanismes permettant de garantir que les tarifs appliqués aux utilisateurs soient fixés en fonction des coûts;

la mise en oeuvre de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation et l'ouverture du consortium EUTELSAT à de nouveaux partenaires.

Les Etats membres, qui couvrent 88% de la totalité des investissements de l'organisation EUTELSAT, doivent partager la responsabilité d'une réorientation et d'un ajustement de la convention EUTELSAT et de l'accord d'exploitation correspondant, en vue de garantir un développement optimal du potentiel d'EUTELSAT, dans la perspective des objectifs du marché unique.

DEFINIR UNE POSITION COMMUNE POUR LES FORUMS INTERNATIONAUX EN MATIERE DE COMMUNICATIONS PAR SATELLITES, ET NOTAMMENT INTELSAT ET INMARSAT

Les conventions INTELSAT et INMARSAT comportent pour les Etats membres des engagements internationaux substantiels. Avec 28 % et 34 % des parts d'investissement dans INTERSAT et INMARSAT respectivement, les Etats membres ont un rôle important à jouer dans ces organisations mondiales de satellites.

Si les changements importants demandés dans les positions proposées risquent par conséquent de prendre du temps et dépendent nécessairement de l'évolution de l'environnement mondial, un certain nombre de mesures peuvent néanmoins être prises :

- les Etats membres doivent, en ce qui concerne leur propre représentation, appliquer strictement le principe de la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation ;
- les Etats membres doivent soutenir les propositions d'INTELSAT en cours visant à actualiser les procédures de coordination relatives au "préjudice économique" ;
- les Etats membres doivent également encourager les mesures visant à rendre les procédures de coordination technique moins lourdes ;
- les Etats membres doivent faciliter l'accès aux deux organisations ci-dessus, via les signataires, et veiller tout particulièrement à la mise en oeuvre du principe de la fixation des tarifs en fonction des coûts ;

les Etats membres doivent travailler conjointement au sein des deux organisations pour tout autre modification requise par les positions proposées, en tenant compte de la nécessité d'un développement équilibré à l'échelle mondiale des communications par satellites et des exigences particulières des pays en développement.

- **ACCELERER LE TRAVAIL DE NORMALISATION DE L'INSTITUT EUROPEEN DES NORMES DE TELECOMMUNICATIONS CONCERNANT LES EQUIPEMENTS DE TELECOMMUNICATIONS PAR SATELLITES**

L'ETSI a attribué à ce domaine une grande priorité en créant un comité technique spécial (TC-SES-SATELLITE EARTH STATIONS) et en définissant un programme de travail pluri-annuel.

Pour ce qui est en particulier du secteur des équipements de stations terriennes, normes et standards sont indispensables pour pouvoir mettre en oeuvre de façon efficace la reconnaissance mutuelle des agréments et des autorisations des systèmes satellites uni-directionnels et bi-directionnels. La Commission a l'intention de donner, dans le cadre de ses relations de travail avec L'ETSI, une priorité élevée à ce domaine.

- **INCITER A LA PLEINE UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE DES SATELLITES DANS LES APPLICATIONS PAR LES PRESTATAIRES DE SERVICES ET PAR LES ORGANISMES DE TELECOMMUNICATIONS,**

notamment en ce qui concerne les services destinés aux régions moins favorisées et aux pays d'Europe centrale et d'Europe de l'Est qui sont en train de s'intégrer dans la zone européenne de télécommunications.

Les satellites maintiendront leurs avantages fondamentaux vis-à-vis des télécommunications utilisant l'infrastructure de réseau terrestre pour les routes à faible trafic, la distribution rapide, ainsi que pour la couverture immédiate de vastes zones pour des applications unidirectionnelles.

La Commission propose à titre d'objectifs principaux :

la pleine utilisation du potentiel technologique de l'Agence spatiale européenne, en vue de développer davantage les technologies par satellites pour des applications tant publiques que privées ;

la complète utilisation des systèmes de télécommunications par satellites pour la mise en oeuvre des politiques communautaires ;

Ceci concerne en particulier l'utilisation des télécommunications de pointe pour le développement régional. Par l'intermédiaire de son programme STAR, la Commission a fourni une aide financière à la création des principales stations terriennes de satellite et de terminaux de services commerciaux pour les liaisons de transmission.

Cet objectif concerne également les politiques communautaires d'enseignement et de formation, de transport, de pêche ainsi que les politiques d'aide aux pays en développement.

d'accorder une attention toute particulière au rôle futur des satellites dans le contexte du développement à venir des télécommunications dans la Communauté, en particulier pour les services paneuropéens, et le développement des communications intégrées à large bande (IBC - INTEGRATED BROADBAND COMMUNICATIONS).

GLOSSAIRE

- Antenne :** Dispositif de transmission ou de réception de signaux radioélectriques. Dans les terminaux des stations terriennes, l'antenne prend généralement la forme d'un réflecteur parabolique. Les antennes réceptrices de télévision ont généralement un diamètre allant de 60 à 120 cm, tandis que le diamètre des antennes de transmission ou de réception raccordées aux terminaux privés utilisés à des fins commerciales va de 60 à 250 cm. Les antennes des stations réceptrices terriennes pour la téléphonie interurbaine et les liaisons TV montantes ont généralement de 8 à 20 mètres de diamètre.
- ASE :** Agence spatiale européenne. L'ASE est le grand organisme européen chargé de la recherche et du développement technique en matière spatiale, notamment les satellites de télécommunications.
- Assignation :** On entend par assignation d'une fréquence radio ou d'un canal de fréquence radio l'autorisation donnée par une administration en vue de l'utilisation d'une fréquence radio particulière ou d'un canal de fréquence radio particulier, dans des conditions précises (voir article 1er du règlement des radiocommunications pour la terminologie exacte).
- Bande C :** Bandes de fréquence situées entre 4 et 6 Gigahertz (GHz). Ces bandes de fréquence sont utilisées par le service fixe par satellites. Les fréquences les plus élevées (autour de 6 GHz) sont utilisées pour les liaisons montantes (c'est-à-dire de la terre vers l'espace), tandis que les fréquences moins élevées (autour de 4 GHz) sont utilisées pour les liaisons descendantes (de l'espace vers la terre).
- Bande K :** Nom générique de toutes les fréquences situées entre 10 et 36 GHz. Le Règlement des radiocommunications (voir UIT) divise cette gamme en un certain nombre de sous-gammes assignées aux différents services tant terrestres que spatiaux.
- Bande Ka :** Partie supérieure de la bande K située approximativement entre 17 et 31 GHz. Cette bande n'est pas encore utilisée commercialement. On envisage d'affecter aux futures télécommunications par satellites certaines fréquences de cette bande.
- Bande Ku :** Partie inférieure de la bande K, comprise approximativement entre 10 GHz et 19 GHz. En matière de communications par satellites, la bande Ku désigne généralement les fréquences situées autour de 11 GHz (pour les liaisons descendantes) et de 14 GHz (pour les liaisons montantes) assignées aux services fixes et aux services de radiocommunications par satellites.
- BSS :** voir : Service de radiodiffusion par satellites (BSS).
- CAMR :** Conférence administrative mondiale des radiocommunications. La CAMR est l'une des principales conférences de l'UIT (voir ce mot). Cette conférence se réunit pour fixer les normes et la politique internationales en matière de radiocommunications. Les réunions de la CAMR revêtent une importance particulière pour les communications par satellites, car c'est au cours de ces réunions qu'est adopté le Règlement des radiocommunications, qui décide quelles bandes de

fréquence peuvent être utilisées pour un service particulier (par exemple service fixe par satellites, service de radiodiffusion par satellites, service mobile par satellites, etc). Les CAMR décident également de l'allocation internationale de positions sur l'orbite géostationnaire, qui, à l'instar du spectre des fréquences, est considérée comme une ressource mondiale partagée.

- Capacité de secteur spatial : Capacité de transmission dont dispose un système spatial. Cette capacité est normalement fonction de la puissance et du nombre des satellites.
- CCIR : Comité consultatif international des radiocommunications. Le CCIR est l'un des deux grands comités consultatifs de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est responsable de l'étude des questions techniques et opérationnelles en matière de radiocommunications, et de l'émission de recommandations dans son domaine de compétence.
- CCITT : Comité consultatif international télégraphique et téléphonique. Le CCITT est l'un des deux grands comités consultatifs de l'Union internationale des télécommunications. Il constitue le forum où les autorités en matière de télécommunications peuvent se réunir pour convenir, notamment, de recommandations techniques et opérationnelles au niveau mondial.
- CEPT : Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications.
- Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB) : Institution permanente de l'Union internationale des télécommunications responsable de l'enregistrement des assignements de fréquences et des positions orbitales assignées aux satellites géostationnaires.
- Les tâches essentielles de l'IFRB, qui sont énumérées à l'article 10, paragraphe 3, sous c) et d), de la constitution de l'UIT, consistent notamment "à fournir des avis aux membres en vue de l'exploitation d'un nombre aussi grand que possible de voies radioélectriques dans les régions du spectre des fréquences où des brouillages nuisibles peuvent se produire", et "à exécuter toutes les tâches additionnelles relatives à l'assignation et à l'utilisation des fréquences ainsi qu'à l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires".
- DBS : voir : Radiodiffusion directe par satellites (DBS).
- Empreinte : Zone dans laquelle l'énergie recueillie sur terre à partir du faisceau descendant du satellite est égale ou supérieure à un certain niveau. Comme un satellite peut être équipé de plusieurs antennes de liaison satellite-terre, il peut avoir plusieurs empreintes différentes. Les concepteurs de satellites s'efforcent généralement de concentrer l'énergie du satellite aux endroits où elle sera le plus utile, c'est-à-dire dans la zone de couverture souhaitée. Cette concentration ne pouvant toutefois être qu'approximative, une certaine quantité d'énergie s'égaré inévitablement dans les zones voisines.

EUTELSAT :	Organisation européenne de télécommunications par satellites. Les conditions de l'accord sont définies dans la convention portant création d'EUTELSAT, ainsi que dans un accord complémentaire appelé accord d'exploitation relatif à EUTELSAT. La part d'investissement combinée des Etats membres s'élève à 88 %.
Fournisseur de secteur spatial :	Opérateur fournissant un secteur spatial. Les fournisseurs de secteur spatial sont, d'une part, les organismes internationaux de télécommunications par satellites et, d'autre part, les exploitants nationaux et privés.
Fournisseur de services par satellites :	Fournisseur d'un service de radiocommunications par une capacité de secteur spatial.
FSS	voir : <u>Service fixe par satellites (FSS)</u> .
GigaHertz (GHz) :	Fréquence égale à 1 milliard de Hertz (ou cycles par seconde). Le Hertz est l'unité de fréquence de base utilisée pour mesurer combien de fois par seconde une onde électromagnétique effectue son cycle complet de son pôle positif à son pôle négatif, et inversement.
IFRB :	voir : <u>Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB)</u> .
INMARSAT :	Organisation internationale des télécommunications maritimes par satellites. Les conditions de l'accord sont définies dans la convention portant création d'INMARSAT. La part d'investissement des Etats membres de la Communauté représente 34%.
INTELSAT :	Organisation internationale des télécommunications par satellites. Les conditions de l'accord sont définies dans la convention portant création d'INTELSAT, complétées par un accord d'exploitation. La part d'investissement des Etats membres de la Communauté représente 28%.
Liaison descendante :	Voie de transmission de l'espace vers la terre, c'est-à-dire la liaison radio partant du satellite et aboutissant à la station réceptrice terrestre. La liaison descendante part de l'antenne de transmission installée à bord du satellite, dont le faisceau couvre par étalement une portion de la surface terrestre (voir "empreinte d'un faisceau"). La zone de couverture peut être modulée dans une certaine mesure, mais elle ne saurait suivre exactement les frontières. Il y a donc un certain chevauchement inévitable.
Liaison montante :	Trajet terre - espace, c'est-à-dire transmission d'un signal d'un terminal de satellite vers un satellite.
MAC :	Multiplexage analogique des composantes. Méthode de transmission d'images de télévision dans laquelle les différentes composantes d'une image de télévision (son, chrominance et luminance) sont transmises sous forme analogique, mais en multiplexage temporel. La famille de normes MAC fait l'objet de la directive du Conseil 86/529/CEE.

- MATV :** Télévision à antenne maîtresse. Système dans lequel une antenne centrale unique capte les signaux de télévision émis par un système de radiocommunications terrestre ou par un satellite. Les signaux de télévision sont ensuite distribués par câble coaxial à un groupe défini d'utilisateurs, par exemple les appartements d'un immeuble ou les chambres d'un hôtel.
- MSS :** voir : Service mobile par satellites (MSS).
- Organismes de télécommunications :** Au sens de la directive du Conseil 90/387/CEE, il s'agit des entités publiques ou privées auxquelles un Etat membre octroie des droits spéciaux ou exclusifs pour l'établissement de réseaux publics de télécommunications et, le cas échéant, la fourniture de services de télécommunications. On les appelle également "administrations des télécommunications".
- Point - multipoint :** Communications uni- ou bidirectionnelles entre un point central et un certain nombre d'autres points, et vice versa. Parmi les applications des communications unidirectionnelles point - multipoint par satellites, il y a notamment la transmission de données et la transmission directe d'émissions de télévision au domicile des utilisateurs. Parmi les applications point - multipoint bidirectionnelles, il y a les réseaux de données avec trajet de retour et les méthodes interactives d'apprentissage à distance. Les réseaux point - multipoint bidirectionnels présentent souvent une asymétrie dans le flux de données, en ce sens qu'un plus grand nombre d'informations vont de la station centrale vers les stations périphériques que dans l'autre sens.
- Point à point :** Communications uni- ou bidirectionnelles entre deux points seulement. Les services qui utilisent des satellites pour des communications point à point comprennent notamment la transmission de la parole, la transmission de données à grande vitesse, ainsi que la distribution de signaux de télévision aux têtes de câble.
- Radiodiffusion directe par satellites (DBS) :** Distribution de signaux, généralement des signaux de télévision, mais aussi de son et de données, directement à un récepteur d'émissions de satellite chez le client (et non, par exemple, à destination d'un système de télédistribution par câble) par le truchement d'un satellite utilisant les bandes de fréquence réservées au service de radiodiffusion par satellites. Le même service peut être également transporté par un satellite utilisant les bandes de fréquence réservées au service fixe par satellites, auquel cas il est qualifié de service DTH (Direct to Home - réception directe à domicile).
- Règlement des radiocommunications :** Le règlement des radiocommunications est arrêté par les conférences administratives mondiales des radiocommunications de l'UIT.
- L'article 1er du Règlement des radiocommunications définit également les notions d'allocation, d'attribution et d'assignement d'une fréquence radio ou d'un canal de fréquences radio.
- L'article 11 du règlement des radiocommunications porte sur les propositions en vue de la création d'un système de satellite. Les articles 12 et 13 traitent des procédures de notification, tandis que l'article 15 porte sur la coordination de la bande BSS et l'article 15bis sur l'utilisation de la bande FSS. Le chapitre V porte sur les interférences.

- Répéteur :** Elément d'un satellite de communications qui reçoit un signal d'une station terrienne, transforme la fréquence montante en fréquence descendante, l'amplifie et le retransmet à une ou plusieurs autres stations terriennes. Le signal est renvoyé vers la terre sous la forme d'un faisceau assurant la couverture d'une vaste zone. Les satellites de puissance moyenne peuvent avoir jusqu'à 30 répéteurs. Les satellites de grande puissance en ont moins. Les satellites INTELSAT de nouvelle génération, considérés comme les plus grands et les plus complexes jamais construits, sont pourvus de 48 répéteurs. Le premier de ces satellites a été lancé en octobre 1989. Un seul répéteur peut transmettre normalement un ou deux canaux de télévision, selon la puissance disponible, ou jusqu'à 1 700 circuits supports de téléphonie.
- Satellite de grande puissance :** Généralement un satellite utilisant les bandes de fréquence du service de télécommunications par satellites (BSS), et fournissant des services de télécommunications directes captées par des antennes de petites tailles (50 à 60 cm de diamètre). La puissance élevée avec laquelle chaque canal est transmis tend à limiter le nombre de canaux qui peuvent transiter par un satellite de grande puissance (cinq canaux au maximum dans certains cas).
- Satellite de puissance moyenne :** Généralement un satellite disposant d'un grand nombre de canaux (25 à 30), mais transmettant chaque canal avec une énergie plus faible que ne le fait un satellite de grande puissance. Les satellites de puissance moyenne ont été conçus à l'origine pour la distribution point à point de signaux de téléphonie et de télévision aux têtes de câble des systèmes de télédistribution par câble. Grâce aux progrès réalisés dans le domaine des antennes et de la sensibilité des récepteurs, ces satellites se sont révélés également utilisables pour la télévision directe avec des antennes d'une taille raisonnable (0,8 - 1,2 m) dans la plus grande partie de l'Europe.
- Satellite géostationnaire :** Satellite dont la période de révolution est égale à la période de rotation de la terre autour de son axe, et dont l'orbite se situe dans le plan équatorial terrestre. Un tel satellite, dont l'orbite se situe à environ 36 000 km au dessus de l'équateur, apparaît pratiquement immobile vu du sol. La possibilité de lancer des satellites en orbite géostationnaire était la condition préalable de la mise en place de systèmes de télécommunications par satellites. Les satellites géostationnaires permettaient l'utilisation de grandes stations terriennes fixes, sans qu'il faille orienter constamment l'antenne pour suivre le satellite dans son déplacement apparent sur la voûte céleste. La plupart des satellites de communications sont géostationnaires.
- Secteur spatial :** Partie d'un système spatial comprenant le ou les satellites.
- Secteur terrien :** Partie du réseau de communications par satellites constituée par les stations terriennes.
- Service fixe par satellites (FSS) :** Service de radiocommunications entre des terminaux de satellite et des points fixes particuliers utilisant un ou plusieurs satellites. Ce service peut comprendre des liaisons entre satellites ou des lignes de transmission pour d'autres services de radiocommunications spatiales, tels que le service mobile par satellites ou le service de radiodiffusion par satellites.

- Service mobile maritime par satellites :** Service de radiocommunications entre des stations terriennes côtières et des stations terriennes installées sur des navires, ou entre des stations terriennes installées sur des navires. Des stations d'engins de sauvetage ainsi que des stations de radiophares de localisation peuvent également participer à ce service.
- Service mobile par satellites (MSS) :** Service de radiocommunications entre des stations terriennes mobiles desservies par satellites et un ou plusieurs satellites.
- Service mobile terrestre par satellites :** Service de radiocommunications entre des stations terriennes mobiles établies à terre, et un ou plusieurs satellites, ou entre des stations terriennes mobiles installées à terre au moyen d'un ou plusieurs satellites.
- Service de radiodiffusion par satellites (BSS) :** Transmission et réception par satellites de signaux destinés à être reçus directement par le grand public.
- Station terrienne :** Voir : Terminal de satellite.
- Télédistribution (CATV) ou "télévision par câble :** Distribution de signaux de télévision à partir d'une antenne centrale ou d'une tête de câble au domicile des abonnés par un réseau de câbles coaxiaux. La tête de câble peut recevoir des signaux d'un satellite ou d'un système de radiocommunications terrestre. Les signaux de satellite captés à une tête de câble utilisent généralement les bandes de fréquence réservées au service fixe par satellites.
- Terminal à très petite ouverture (VSAT) :** Petite station terrienne pourvue d'une antenne d'un diamètre inférieur à 2,5m et pouvant être installée dans les propres locaux de l'utilisateur et utilisée pour des communications uni- ou bidirectionnelles privées. On les appelle également microstations.
- Terminal de satellite :** Ce type de terminal s'appelle également station terrienne. Une telle station est située sur la surface terrestre et est conçue pour des communications avec un satellite de télécommunications, ou avec un ou plusieurs terminaux du même type au moyen d'un satellite. Le terminal consiste en un ou plusieurs transmetteurs ou récepteurs, ou en une combinaison de transmetteurs et de récepteurs, y compris les équipements accessoires, nécessaires en un lieu donné pour assurer un service de radiocommunications.
- TVHD :** Télévision à haute définition, c'est-à-dire la transmission et la réception d'une image de télévision meilleure que l'image actuelle. Le rapport entre la largeur et la hauteur des images est actuellement de 4/3, tandis que la définition est de 625 lignes. La télévision à haute définition sera du format 16/9 et aura une définition de 1 250 lignes. La qualité de l'image se rapprochera de celle du cinéma.
- UIT :** Union Internationale des Télécommunications. L'UIT est l'agence des Nations unies spécialisée en matière de télécommunications. Elle organise périodiquement des conférences au cours desquelles les questions de télécommunications d'importance planétaire sont examinées. Les principales conférences sont la conférence administrative mondiale des radiocommunications (CAMR), et la conférence administrative mondiale des télégraphes et téléphones (CAMTT). L'UIT comporte un certain nombre d'institutions permanentes, notamment l'IFRB, le CCIR et le CCITT.

Visioconférence :

Service reliant deux ou plusieurs endroits dans des transmissions vidéo et audio directes. Ce service s'adresse principalement aux entreprises, car il peut remplacer dans une certaine mesure les réunions et réduire les frais de voyage des entreprises. Certaines entreprises installent chez elles leur propre studio de visioconférence, tandis que d'autres utilisent des locaux de visioconférence "publics" donnés en location par des organismes de télécommunications. Outre des images en direct (dont la qualité est généralement inférieure à celle de la télévision), la liaison de visioconférence peut également transmettre des données, des textes et des graphiques.

VSAT :

voir : Terminal à très petite ouverture.

ISSN 0254-1491

COM(90) 490 final

DOCUMENTS

FR

16

N° de catalogue : CB-CO-90-590-FR-C
ISBN 92-77-66187-9

PRIX DE VENTE	jusqu'à 30 pages: 3,50 ECU	chaque 10 pages en plus: 1,25 ECU
---------------	----------------------------	-----------------------------------

Office des publications officielles des Communautés européennes
L-2985 Luxembourg