



COE081861

# LA DIFFUSION PAR SATELLITE A L'INTENTION DE L'EUROPE

CONSEIL DE L'EUROPE  
COMITÉ DE L'ÉDUCATION EXTRASCOLAIRE  
ET DU DÉVELOPPEMENT CULTUREL

Strasbourg, le 18 janvier 1972

CCC/EES (72) 7

Or. angl.

COMITE DE L'EDUCATION EXTRASCOLAIRE  
ET DU DEVELOPPEMENT CULTUREL

Télévision, techniques nouvelles de diffusion  
et développement culturel

La diffusion par satellite à l'intention de l'Europe  
par

Edward W. Ploman  
Executive Director  
International Broadcast Institute, London

24.761  
04.3  
TN 1282/YK

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
Historique	3
I. <u>Caractéristiques de la radiotélévision par satellite</u>	7
1. Définition des termes	7
2. Avantages et inconvénients de la diffusion par satellite	10
II. <u>Possibilités et limites</u>	14
1. Généralités	14
2. Considérations techniques et économiques	16
3. Considérations juridiques et administratives	19
4. Etablissement des programmes	24
III. <u>Utilisations et utilisateurs éventuels en Europe</u>	26
1. Généralités	26
2. Situation actuelle des communications par satellite en Europe	26
3. Plans actuels dans d'autres parties du monde	28
4. Applications possibles en Europe	30
5. Principaux problèmes	34
IV. <u>Conclusions</u>	36
Annexe	37

AVANT-PROPOS

"L'audio-visuel entre dans son troisième âge demain matin : nous ne l'avons pas si bien maîtrisé pendant les deux âges précédents que nous puissions passer le cap de l'ère nouvelle sans nous poser quelques questions ! Les ayant posées, il faudra y répondre, sans perdre de temps, car tout va très vite. Des réponses bien pensées ne suffiront pas : il faudra les traduire en dispositions pratiques, en comportements individuels et en lois, à faire voter, dans les parlements" (1).

Ce passage d'un article paru en décembre 1971 dans un quotidien belge fait en quelque sorte écho aux réflexions et aux préoccupations formulées au Conseil de la Coopération Culturelle lors d'un débat sur ce qui fut appelé "L'après-télévision" (2). Aux termes de ces discussions, il fut convenu, qu'une série d'études prospectives sur "La télévision, les techniques nouvelles de diffusion et le développement culturel" serait mise en chantier au cours du second trimestre de 1971.

Confiées à d'éminents spécialistes européens, elles ont été élaborées d'après un plan d'ensemble (3) conçu par M. Wangermee, Directeur général de la Radio-Télévision Belge (émissions françaises), directeur du projet. Elles seront soumises à un groupe d'experts dont les conclusions seront ensuite présentées au Conseil de la Coopération Culturelle, afin de lui permettre d'étudier les possibilités d'action du Conseil de l'Europe dans ces domaines complexes. Le présent document est une de ces études ; on en trouvera la liste complète en annexe.

---

(1) Léon Thoorens

(2) Doc. CCC (71) 15

(3) Doc. CCC/EES (71) 73

## Historique

On parle volontiers, et un peu à la légère, de révolution dans le domaine des communications, de passage d'une civilisation mécanique à une civilisation électronique. Si c'est là faire preuve de perspicacité, celle-ci ne semble guère inspirer notre action. La profusion des innovations techniques, leurs effets inattendus, la rapidité du progrès technologique n'ont engendré que confusion. Pour certains, ce progrès paraît encore relever du domaine de la science-fiction : ce manque d'imagination n'est pas de nature à préparer la société. D'autres se laissent aller à des craintes ou à des pronostics absurdes sans voir combien les institutions établies sont réfractaires aux changements ou aptes à en altérer la nature. En matière de télécommunications, la diffusion par satellite, plus que la majorité des innovations techniques prévisibles, a été source de malentendus - bien avant même la mise en service d'un seul système de diffusion spatiale.

Pour bien situer cette étude sur la radiotélévision par satellite, il importe d'énoncer en toute honnêteté certaines hypothèses qui ont servi de base à notre exposé.

Progrès technologique majeur de la deuxième moitié du 20e siècle, la révolution des communications se traduit essentiellement par une expansion de la capacité de la société à utiliser l'information. "Les progrès rapides de la technologie de l'information au cours de la dernière décennie - le déferlement mondial des radios à transistor, l'expansion de la télévision, les nouvelles techniques de composition à grande vitesse, les satellites de télécommunications et, tout récemment la télévision par câble et le magnétoscope électronique - confèrent une dimension entièrement nouvelle aux possibilités d'échanges d'idées et d'informations qui déterminent la texture d'une société." (1)

La diffusion par satellite doit être envisagée dans le contexte de la transformation actuelle des techniques de l'information qui vont orienter le progrès technique dans d'autres secteurs et, en subir, en retour, l'influence. C'est notre milieu "information" tout entier qui change à mesure que se modifie notre conception de la communication et de l'information. On avait coutume de considérer les communications comme un phénomène marginal, une simple activité de support dans la société. Processus de communication et transfert de l'information

./.

---

(1) Unesco, Doc. CCM/MD/20 : Propositions pour un programme international de recherche en matière de communication, Paris, 10 septembre 1971.

sont maintenant au centre des lois naturelles comme des modes de comportement social. Nous connaissons désormais l'importance, non seulement du contenu transmis, mais aussi des moyens, des media qui servent à le transmettre. A cet égard, point n'est besoin d'aller aussi loin que McLuhan. Mais son compatriote, Harold Innis, a signalé les perturbations culturelles qu'entraîne un brusque développement des communications : "Un moyen de communication exerce une action notable sur la diffusion du savoir dans l'espace et dans le temps, et il convient d'en étudier les caractéristiques afin d'évaluer son influence dans le cadre culturel où il est utilisé ... En fonction de ses caractéristiques, on s'en servira pour une diffusion de l'information dans le temps, plutôt que dans l'espace (en particulier, s'il s'agit d'un équipement lourd et durable, difficilement transportable) ou au contraire pour une diffusion dans l'espace plutôt que dans le temps (appareils légers et faciles à transporter). Selon que l'on mettra plus ou moins l'accent sur le temps ou sur l'espace, il en résultera une distorsion non négligeable pour la culture concernée." (1) \*

A cet égard, il importe tout particulièrement de situer la diffusion par satellite par rapport aux tendances générales de l'évolution technologique des communications. Il est maintenant possible, du moins à titre provisoire, de définir ces tendances avec quelque certitude tant sur le plan technique que sur le plan social.

Mais auparavant, une remarque d'ordre général : méfions-nous du mot "impossible". L'avion et le vol spatial, étaient à, en croire certains, "impossibles". En matière de communication, les innovations et les espoirs sur le plan technique - même lorsqu'ils semblent extrêmement audacieux - sont le plus souvent réalisables à court ou à long terme. Ce n'est pas de la technique que vient la principale difficulté. La vraie difficulté est de parvenir à équilibrer ce qui est techniquement possible, et ce qui est économiquement rentable et socialement souhaitable, quand aucun de ces trois aspects ne coïncide nécessairement avec les deux autres.

On peut résumer comme suit, les tendances qui se dégagent dans les techniques des communications et de l'information.

- Accroissement considérable de la capacité disponible en matière de transmission de l'information. On passera d'un état de pénurie à un état d'abondance de moyens techniques, ce qui permettra d'une part de multiplier les services de communications actuellement existants, et d'autre part de créer, une multitude de nouveaux services ; grâce aux nouveaux systèmes - bandes larges, câbles multi-voies et radio-communication, terrestre ou par satellite - on peut non

---

(1) Harold A. Innis : The bias of communication, University of Toronto Press, Toronto/1951.

seulement augmenter le nombre des appels téléphoniques et des chaînes de télévision, mais aussi assurer la transmission audio-visuelle, la transmission à grande vitesse de données et utiliser de nouvelles méthodes pour l'émission de matériel visuel et graphique.

- Souplesse et mobilité, c'est-à-dire la possibilité d'adopter de nouvelles méthodes pour assurer des fonctions et des services qu'auparavant on ne pouvait fournir que d'une seule manière ou pas du tout. Les diverses méthodes actuellement disponibles pour diffuser les programmes télévisés, en sont un exemple typique : diffusion par satellite, par réseaux de transmission classiques, par câbles ou par vidéocassettes. Cette souplesse apparaît également dans les possibilités ou services nouveaux qu'offre la combinaison de techniques existantes et, le cas échéant, nouvelles. On peut en effet combiner divers systèmes de transmission : réseaux émetteurs de télévision et systèmes TV par câbles, ou encore l'un de ces systèmes (ou les deux à la fois) et diffusion par satellite. Cette gamme de possibilités techniques permet de choisir entre différents moyens de communication et applications diverses. Disques, cassettes et vidéocassettes constituent un mode de diffusion et d'utilisation de l'information ; un autre mode, qui complète ou supprime le premier, étant constitué par les systèmes d'accès électroniques individuels aux phonothèques et vidéothèques.

- Envisagées sous un autre angle, ces combinaisons témoignent d'un processus d'intégration des méthodes techniques et des services de communication. Actuellement, à chaque service de communication correspond un moyen technique spécifique, conçu à cette seule fin. Avec le développement de l'équipement multimedia à domicile, on pourra combiner et intégrer des moyens et des services aujourd'hui distincts. L'association de la télévision et des techniques de reproduction par phototélégraphie permet un service intégré nouveau, la diffusion électronique du matériel imprimé. Cette tendance fait également pressentir sur le plan technique, une intégration de services qui, pour le moment, sont utilisés isolément et ne sont qu'incomplètement reliés au réseau général de télécommunications du moins, au niveau de l'utilisateur (photocopie, phototélégraphie, bibliothèques).

- Mais la nouvelle technologie fait également apparaître des tendances opposées, contradictoires ou complémentaires selon les cas. On constate par exemple un double mouvement vers la centralisation et vers la décentralisation. Les reportages télévisés sur l'alunissage, transmis en direct via satellite aux réseaux nationaux de télévision, constituent une nouvelle forme de production de programmes centralisée à l'échelle mondiale ; les systèmes par câbles, à l'échelon local, les magnétoscopes au niveau individuel ouvrent de nouvelles possibilités d'emploi décentralisé des moyens d'information.

- Les techniques modernes de communication qui mettent l'information à notre portée d'une manière instantanée et universelle, modifient notre relation à l'égard de l'espace et du temps. On s'en rend compte en ce qui concerne la durée. La radiodiffusion se caractérisait par son caractère éphémère, sa non-durée dans le temps. Les nouvelles techniques donneront aux messages radiodiffusés une autre dimension dans le temps puisqu'elles permettront d'enregistrer et de réentendre ces messages. Ainsi, l'information diffusée électroniquement pourra être fournie sous une forme analogue à celle de l'information imprimée, sur disques ou photographies, le consommateur n'étant plus tributaire de l'horaire des programmes des organisations émettrices. En revanche, la diffusion électronique d'informations imprimées pourrait donner un caractère éphémère à ce type de données, jusqu'ici lié à un support matériel.

- Enfin, la nouvelle technologie tend manifestement vers l'internationalisation. C'est évident, en ce qui concerne les communications par satellite, la plupart des pays n'ayant aucune possibilité d'intervention dans ce système. Mais c'est vrai également pour les vidéocassettes car, à l'avenir, une grande partie du software sera produit par un petit nombre de pays, qui le distribueront aux autres.

## I. Caractéristiques de la radiotélévision par satellite

### 1. Définition des termes

L'imprécision des termes, qu'on utilise différemment selon les contextes et les organisations, est en partie responsable de la confusion qui règne à propos de la diffusion par satellite. Or, il ne faut pas sous-estimer l'importance de la terminologie sur laquelle se fondent les règles, règlements et formes institutionnelles qu'il est nécessaire d'établir.

D'une manière générale, on peut définir les systèmes de communication par satellites selon un certain nombre de critères. Nous ne parlerons ici que des satellites actifs qui transportent un équipement de réception, d'amplification et de transmission des signaux reçus de la terre.

- On peut aussi les définir en fonction de l'orbite choisie. Ces orbites sont différentes selon les systèmes, mais pour la radiotélévision, le satellite est toujours placé en orbite géostationnaire, synchrone.

Un système de satellite comprend non seulement le satellite et la station de contrôle, mais aussi les stations au sol associées au système. Dans certains cas, ces stations au sol sont utilisées à la fois pour l'émission et la réception, mais parfois des stations spéciales sont réservées à l'émission vers le satellite, et d'autres uniquement à la réception. En gros, il y a une relation directe entre l'énergie du satellite - qui conditionne la puissance du signal reçu sur la terre - et la sensibilité des stations terrestres réceptrices : en effet, plus cette énergie est grande, plus le satellite pourra transporter un équipement lourd et onéreux et, par conséquent, plus on pourra simplifier et réduire la dimension et le coût de l'appareillage de réception au sol. C'est surtout le type de stations au sol qui permet de différencier, en termes de modes d'utilisation, les différents systèmes de communication par satellite. Généralement, on distingue trois grands types de systèmes de satellites : la communication point à point, les systèmes de distribution, et les systèmes de diffusion ou de diffusion directe. Pour chacun de ces systèmes, dans l'ordre, la puissance du satellite et la simplicité de l'équipement de réception augmentent.

Dans les systèmes de communication point à point, les messages sont transmis entre des stations au sol de grande dimension, sensibles et coûteuses, à la fois émettrices et réceptrices, qui sont reliées aux réseaux terrestres de télécommunications, nationaux ou régionaux. Ces systèmes sont principalement destinés aux télécommunications intercontinentales (téléphonie, transmission de données, télévision) comme dans le système Intelsat.

Les systèmes de distribution (1) constituent une forme intermédiaire : l'aire de couverture du satellite est moins étendue et ses signaux plus puissants que dans les systèmes point à point. Les stations au sol peuvent donc être plus simples et moins coûteuses. Ce système est destiné non seulement à l'interconnexion d'un nombre relativement limité de grandes stations terrestres, mais aussi à l'établissement de connexions avec un assez grand nombre de stations terrestres - le cas échéant également reliées entre elles - pour des liaisons bilatérales (téléphonie, transmission de données, télétypie) ainsi que pour la distribution des programmes de télévision. Lorsqu'il s'agit d'un système national, en U.R.S.S. par exemple, les programmes de télévision sont transmis à partir d'un ou de plusieurs centres de production de programmes, via le satellite, aux stations terrestres réceptrices reliées à des émetteurs classiques de télévision, lesquels rediffusent le programme qui est reçu de la manière habituelle. Le satellite remplace donc un réseau par ondes ultra-courtes ou par câbles.

Les systèmes de distribution peuvent être utilisés de manières très diverses. Ils peuvent constituer ou compléter un réseau terrestre national, comme c'est le cas déjà en U.R.S.S. grâce au système Orbita, et comme ce le sera au Canada en 1972/73. Mais ils peuvent également, dans un cadre régional, relier un certain nombre de pays, comme on le prévoit en Europe.

Le troisième système diffère dans son principe, car le signal émis par le satellite est suffisamment puissant pour être capté directement par des récepteurs individuels, sans passer par une station au sol. On prévoit deux modes de réception : sur un téléviseur muni d'un dispositif spécial de réception ; sur un téléviseur non modifié. Etant donné que les définitions adoptées par l'U.I.T. en la matière servent de base aux règlements régissant l'attribution des fréquences, aux procédures administratives, etc. il convient de les citer en raison de leur importance :

#### Service de diffusion par satellite

Un service de radio-communication dans lequel les signaux transmis ou retransmis par les stations spatiales sont reçus directement (2) par le grand public.

./.

- (1) Il y a lieu de signaler que dans les définitions et règlements qu'elle a adoptés, l'Union internationale des télécommunications ne fait aucune distinction entre les systèmes point à point et les systèmes de distribution, tous deux étant groupés sous la rubrique services de communication par satellite.
- (2) Pour la diffusion par satellite, on entend par "réception directe" à la fois la réception individuelle et collective.

Réception individuelle (dans un service de diffusion par satellite) :

Réception des émissions, provenant d'une station spatiale de diffusion par satellite, par de simples téléviseurs domestiques et en particulier par les postes équipés de petites antennes.

Réception collective (dans un service de diffusion par satellite) :

Réception des émissions provenant d'une station spatiale de diffusion par satellite par un appareillage de réception, dans certains cas complexes, pourvu d'antennes plus importantes que les postes individuels et destiné :

- à la réception par une collectivité, en un lieu déterminé ;
- à la retransmission par l'intermédiaire d'un système de distribution de couverture limitée.

Par conséquent, la diffusion par satellite se prête à divers modes de réception. Les définitions de l'U.I.T. sont une façon de les distinguer. Aux Nations Unies, le Groupe de travail des satellites de radiodiffusion directe a différencié les trois principaux modes d'utilisation ci-après, en indiquant les dates approximatives de mise en service des systèmes de diffusion par satellites.

"i) La réception directe par des installations communautaires semble proche. Etant donné les progrès techniques en cours, cela pourrait être réalisé vers le milieu de 1970. On estime que ce système exigerait moins de frais de lancement qu'un système de réception individuelle.

ii) La réception directe de signaux de télévision par des postes domestiques modifiés pourrait être techniquement possible dès 1975. Cependant, les coûts du secteur terrestre et du secteur spatial d'un tel système seraient prohibitifs ... par conséquent, il semble que ce type de système ne sera opérationnel que plusieurs années après la date prévue pour sa réalisation.

iii) .. On ne prévoit pas, pour la période 1970-1985, un service régulier de télévision par satellites utilisant des récepteurs domestiques non modifiés. En effet, on ne dispose pas des moyens techniques de transmettre des signaux suffisamment puissants à partir de satellites." (1)

./.

---

(1) Rapport sur la deuxième session du Groupe de travail des satellites de radiodiffusion directe, document des Nations Unies, A/AC.105/66, 12 août 1969.

Mais ces catégories ne sont jamais que des étiquettes commodes. En réalité, il n'y a pas de ligne de démarcation bien nette entre les modes d'utilisation de chacun des systèmes de satellite - point à point, distribution et diffusion. C'est ce que prouve d'ailleurs le refus de l'U.I.T. de classer à part le système de distribution. Quant au système de diffusion, il comporte un autre aspect sur lequel on n'a pas suffisamment insisté.

Aucune de ces définitions ne semble parfaitement exacte car, dans tous les cas, la réception des messages du satellite est prévue au niveau des récepteurs individuels, modifiés ou non. Or, même si le système de diffusion par satellite est spécifiquement conçu pour une réception directe sur appareils individuels, la solution la plus avantageuse peut, en fait, consister à combiner diverses méthodes techniques permettant plusieurs modes de réception simultanés : stations au sol pour la retransmission et installations de réception directe, collectives ou individuelles. Dans le cadre d'un tel système combiné ou mixte, l'émission du satellite serait assez puissante pour que des téléviseurs modifiés puissent la capter. Cette formule étant techniquement la plus poussée, il est évident qu'on pourrait réaliser tout autre mode de réception à l'aide d'installations plus importantes, notamment avec des stations au sol de dimension moyenne, reliées à des émetteurs de télévision comme dans le cas d'un système de distribution. La retransmission serait sans doute la méthode la plus rentable dans les régions fortement peuplées, car elle éviterait d'équiper les récepteurs individuels d'un dispositif spécial. En revanche, la réception directe conviendrait particulièrement aux régions à population clairsemée, aux groupes isolés ou lorsque le relief ne permet pas, ou ne permet que difficilement, d'installer un équipement de retransmission. Néanmoins, quelles que soient les exigences d'une définition rigide, la réception peut et doit être organisée de la manière qui, compte tenu des conditions et des besoins locaux, convient le mieux à un pays ou à un groupe de pays donné.

La diffusion par satellite devrait donc être envisagée comme un système spatial dont la capacité de diffusion directe peut être utilisée, selon les circonstances, de diverses manières.

## 2. Avantages et inconvénients de la diffusion par satellite

Si la diffusion par satellite à destination de récepteurs collectifs est déjà techniquement réalisable, aucun système de ce genre n'a encore été mis en service. On s'est donc fondé, pour en définir les caractéristiques et établir une comparaison avec les systèmes terrestres, sur l'expérience pratique acquise dans la communication par satellites en général, sur des considérations théoriques et sur l'activité expérimentale dans le domaine de la diffusion spatiale.

./.

Les systèmes de satellites en général se recommandent par les avantages suivants :

- Capacité : Ils augmentent considérablement les possibilités d'utiliser simultanément de nombreux canaux pour les télécommunications classiques sur de longues distances, par exemple téléphone, télégraphe, télétype et téléphotographie. Ils permettent également d'utiliser des bandes larges, jusqu'ici inaccessibles, par exemple pour les transmissions de télévision transocéaniques qui ne pouvaient se faire par câbles sous-marins. En principe, on peut établir par satellite tous les types de services de communication électronique. Par conséquent, cette technique doit permettre également de fournir de nouveaux services, tels que la transmission et la diffusion de matériel imprimé ou graphique, en vue de leur réception sur un téléviseur modifié.

- Couverture géographique : L'un des avantages propres à la communication par satellite est la possibilité d'établir des interconnexions entre des points très éloignés et de desservir de vastes portions du globe terrestre. Il faut néanmoins envisager cet aspect en liaison avec la souplesse que permet l'emploi d'antennes dirigées, lorsque l'on cherche à limiter la couverture à des régions déterminées.

- Souplesse : Les systèmes de télécommunications terrestres visent essentiellement à relier deux points, soit directement, soit par l'intermédiaire de dispositifs complexes de commutation. Grâce aux satellites, on peut établir des communications multiples à partir d'une seule installation. Ainsi, outre les communications point-à-point entre des paires de stations au sol, on peut relier l'une de ces stations à un certain nombre d'autres, c'est-à-dire opérer des transmissions point à point multiples. Grâce à la souplesse des systèmes de satellites, on peut également utiliser des stations au sol de petite dimension, transportables pour desservir des régions reculées, dépourvues de connexions matérielles. Enfin, un certain nombre de services peuvent être assurés grâce à la mise en place de postes terminaux sur des navires, des avions, des véhicules terrestres ou des vaisseaux spatiaux. La technologie des satellites permet donc de grands espoirs non seulement quant au nombre de services, mais aussi quant aux modes d'utilisation de ces services (communication, point à point, distribution, diffusion, et combinaisons diverses de ces systèmes).

- Rapport distance-coût : Les communications par voie terrestre suivant un itinéraire déterminé à la surface de la terre sont d'autant plus coûteuses que la distance est grande entre les deux points reliés. Ce rapport distance-coût disparaît avec le satellite, le coût de la liaison n'étant pratiquement plus fonction de la distance qui sépare les stations terrestres utilisées. Ce sont ces dernières qui déterminent le coût de la transmission ; par conséquent, il n'est pas plus cher d'envoyer un message à 3.000 qu'à 800 km.

On a dressé la liste suivante des inconvénients que présentent les systèmes de communication par satellite :

- Besoins accrus en fréquences alors que le spectre est déjà fortement utilisé et en grande partie attribué, d'où risque d'interférences avec les divers systèmes de communications terrestres. Les préférences lors du choix des positions sur l'orbite géostationnaire pourraient également soulever des difficultés. De tels problèmes peuvent certainement se présenter, mais les experts ne sont pas d'accord sur l'importance qu'il convient de leur accorder. Certains soutiennent que l'emploi de nouvelles techniques permettrait de surmonter en grande partie ce genre de difficultés (faisceaux étroits, réutilisation des fréquences, etc.). Encore faudrait-il au préalable que la coopération internationale soit renforcée dans ce domaine.

- Durée opérationnelle limitée des satellites qui, actuellement, ne dépasse pas cinq à dix ans. Il faut donc remplacer les satellites plus rapidement que le matériel utilisé dans les systèmes terrestres. Néanmoins, il ne s'agit probablement là que d'un inconvénient temporaire et la situation s'améliorera à l'avenir si l'on parvient à réparer les satellites en orbite.

- Le risque d'échec au moment du lancement est un inconvénient plus grave, car il faut prévoir des satellites de réserve.

- Enfin, la vulnérabilité et la sensibilité de ce système aux brouillages intentionnels ou non.

Les avantages et les inconvénients particuliers de la diffusion par satellite dépendent également de la configuration prévue pour la réception. Les différences qui existent entre pays en voie de développement et pays industrialisés en ce qui concerne l'infrastructure, les réseaux de télévision existants, les besoins d'information et la situation économique font que, pour le moment du moins, la diffusion par satellite présente plus d'avantages pour les premiers.

Dans les pays en voie de développement, la réception sur postes individuels modifiés ou non ne serait pas prioritaire ; la réception directe ne serait envisagée que sur des récepteurs collectifs, installés dans les villages. Par contre, la réception sur téléviseurs individuels non modifiés n'étant pas envisagée pour l'instant, on n'aurait le choix, dans les pays industrialisés, qu'entre la réception individuelle sur postes modifiés ou la réception collective. Aucune de ces deux formules ne paraît séduisante. Même si l'on produisait en série un appareillage de réception bon marché (de 100 \$ au maximum) à monter sur les postes individuels, la dépense pour l'ensemble des usagers dans un pays comptant quelque 10 millions d'appareils, serait de l'ordre d'un milliard de dollars. Quant à la réception collective, elle ne convient pas au grand public de ces pays et ne pourrait être organisée que dans le cadre de services spécialisés, à l'intention des écoles et autres collectivités. On peut donc s'attendre qu'à l'avenir les efforts porteront sur la mise en place de systèmes combinés : satellite, câble et relais-radio.

En résumé, l'on peut dire que, en raison de leurs caractéristiques, la communication par satellite en général et la diffusion par satellite en particulier retiennent l'attention des pays en voie de développement en vue de la réception des émissions sur postes collectifs, mais qu'aucun plan de diffusion par satellite n'a été proposé pour les pays industrialisés.

## II. Possibilités et limites

### 1. Généralités

La diffusion par satellite comporte un certain nombre d'aspects liés à trois grands domaines d'utilisation : opérations spatiales, services spécialisés de télécommunication, moyen de communication de masse. Chacun d'eux correspond à une série d'activités régies par des règles et inscrites dans des structures sociales différentes, parfois contradictoires. Il faut donc analyser les possibilités et les limites d'utilisation éventuelles en fonction de chacun de ces aspects.

La radiotélévision par satellite se trouve dans une position singulière : souhaitée, d'une manière générale, elle donne aussi lieu à des craintes exagérées et à des difficultés pratiques de réalisation. Au niveau international, l'Organisation des Nations Unies, l'Unesco et l'U.I.T. ont explicitement reconnu et décrit les possibilités et les avantages potentiels du système. Mais la mise en oeuvre fait songer à une pénible course d'obstacles. Ces difficultés peuvent s'expliquer de diverses manières. Il s'agit d'une notion nouvelle abordée dans une optique et dans le cadre de structures dépassées et mal adaptées ; l'écart ne cesse de se creuser entre imagination technique et imagination sociale ; enfin, l'attitude des Etats, que ce soit au niveau national ou international, dénote un manque certain de coordination et de cohérence. Motifs et conséquences sont également ambigus. Alors que l'on tente de créer un cadre international visant à encourager les pays qui en ont besoin à utiliser la diffusion par satellite, celle-ci se trouve soumise à des limitations rigides.

Certaines de ces limitations sont dues à des causes naturelles (comportement des ondes radio) et à l'organisation actuelle sur le plan politique. D'autres sont le résultat de malentendus et d'erreurs.

D'une manière générale, les avantages ont été groupés en deux grandes catégories : possibilités qu'offre la diffusion par satellite en tant que nouveau moyen d'information facilitant la compréhension internationale ; son emploi, en tant que nouvel instrument de progrès économique, social et culturel. A cet égard, les avis exprimés par l'O.N.U. font particulièrement autorité. Le Groupe de travail des satellites de radiodiffusion directe, créé par l'Assemblée Générale, déclare dans l'un de ses rapports : "... que le développement de la technique des émissions directes par satellites laisse présager des progrès sans précédent dans les communications et la compréhension entre les peuples et les différentes cultures... Parmi les avantages éventuels d'émissions directes par satellites, il faut citer l'amélioration de l'éducation, les progrès sanitaires, le développement des échanges de nouvelles et d'informations d'intérêt général, y compris de programmes culturels, et le resserrement des liens entre les populations de différents pays et à l'intérieur de pays mêmes." (1) ./.

(1) Rapport sur la deuxième Session du Groupe de travail des satellites de radiodiffusion directe, Doc. des Nations Unies A/AC.105/66, le 12 août 1969.

En 1970, l'Assemblée Générale, se fondant sur les rapports de ce Groupe de travail, a adopté à l'unanimité une résolution dans laquelle elle note "que les avantages potentiels de la radio-diffusion par satellite ont une importance particulière pour ce qui est d'améliorer l'entente entre les peuples, d'intensifier la transmission des informations, de diffuser plus largement les connaissances dans le monde et de promouvoir les échanges culturels" et reconnaît "que l'emploi de la télévision par satellite à des fins d'éducation et de formation, particulièrement dans les pays en voie de développement peut, dans de nombreux cas, contribuer à des programmes nationaux d'intégration et de développement communautaire et au développement économique, social et culturel dans des domaines tels que l'enseignement proprement dit, l'éducation des adultes, l'agriculture, la santé et la planification de la famille" (1).

Dans le domaine de la communication par satellite, l'Unesco aurait pour tâche de promouvoir la radiotélévision et la diffusion de matériel pédagogique, scientifique, culturel, et d'information. Lors de plusieurs réunions d'experts comme au sein de la Conférence générale de cette Organisation, on a reconnu les grands avantages que présenteraient les émissions télévisées par satellite, notamment dans les pays en voie de développement. Bien que l'investissement paraisse actuellement élevé, on pourrait, avec le temps, réduire le coût unitaire en faisant bénéficier de l'enseignement télévisé un vaste public d'élèves et d'étudiants ; la communication par satellite serait alors un moyen efficace et bon marché d'instruction et d'éducation en général.

A la demande des gouvernements intéressés, l'Unesco a envoyé des missions d'experts en Inde, au Brésil, au Pakistan, dans les pays latino-américains d'expression espagnole et dans un certain nombre d'Etats arabes, en vue de mener des études préliminaires. Ces missions ont formulé des recommandations précises, et l'on peut citer à titre d'exemple un extrait du rapport sur les pays latino-américains d'expression espagnole :

"Les besoins en systèmes de communication d'éducation et d'information sont d'une ampleur telle que seuls des moyens et des méthodes perfectionnés et modernes peuvent avoir l'efficacité voulue pour résoudre les problèmes posés.

En matière de développement, les besoins tout comme l'exécution des programmes, exigent que l'on fasse appel à des moyens modernes de communication de masse, et notamment que l'on intègre l'emploi de la télévision pour l'éducation et l'information dans l'effort de développement.

Etant donné les progrès réalisés dans la technologie de l'espace, la télévision par satellite est une solution potentiellement intéressante et avantageuse, qui mérite donc un examen attentif.

---

(1) Résolution 2733 (XXV), adoptée le 16 décembre 1970.

Il semble que ce soit le seul système qui puisse apporter une solution économique aux deux grands problèmes inhérents à tout programme d'éducation de vaste envergure : la pénétration dans les zones rurales, et la présentation simultanée de plusieurs programmes destinés à des usagers de catégories et de groupes d'âge différents." (1)\*

## 2. Considérations techniques et économiques

La diffusion par satellite, comme la communication par satellite en général, ont été rendues possibles grâce aux progrès réalisés dans deux grands secteurs : techniques spatiales, techniques des communications.

Sur le plan spatial, les émissions par satellite reposent sur la technique actuelle des fusées permettant de lancer des satellites et de les maintenir en orbite. Le lancement d'un véhicule spatial à la très forte vitesse requise (y compris la mise au point des propulseurs auxiliaires), la création des bases complexes de lancement, la production du hardware et enfin le combustible, représentent une part très importante du coût de tout programme spatial. Pour le lancement, si les possibilités ont augmenté et les coûts diminués, très rares néanmoins sont les pays qui, individuellement ou en groupes, peuvent créer leurs propres installations. Quant au nombre de ceux qui peuvent lancer des satellites lourds nécessitant des installations très perfectionnées, il est encore plus restreint. Par conséquent, la plupart des pays ou groupes de pays désireux d'avoir leur propre système de satellite devront, pour les lancer, s'adresser aux quelques Etats qui ont déjà maîtrisé cette technique.

En revanche, la technique des satellites est maintenant si bien connue qu'un assez grand nombre de pays pourraient, s'ils le désiraient, mettre au point leurs propres satellites. En réalité, relativement peu s'engageront dans cette entreprise, en raison de l'avance déjà prise dans ce domaine par les puissances spatiales, du coût très élevé de la recherche et de la réalisation, ou bien parce qu'ils poursuivent d'autres objectifs prioritaires en matière de développement technique. La plupart des pays devront donc faire appel à d'autres Etats pour obtenir les satellites, ou pour en louer dans les systèmes en service.

Ces considérations et ces limitations d'ordre économique et technique posent donc un problème politique : doit-on rester tributaire d'un pays ou groupe de pays, ou au contraire se rendre indépendant au prix d'un effort national (ou régional) considérable ? Cette question a été jusqu'ici diversement résolue selon

---

(1) South America, Preparatory Study of the Use of Satellite Communication for Education and National Development, Unesco, Paris, mai 1970.

\* Traduction non officielle, n.d.T.

les pays. Le Canada, l'Inde, la France et l'Allemagne de l'ouest essayent, à des degrés divers, de parvenir à une position indépendante. Depuis longtemps, les pays européens cherchent, sans succès, à se mettre d'accord sur la politique régionale qu'il conviendrait d'adopter à cet égard. Les autres pays intéressés sont presque entièrement tributaires de la coopération bilatérale et internationale.

Il faut également comparer les systèmes de satellite à d'autres méthodes permettant d'assurer des services analogues. A cet effet, il convient de définir d'une manière précise ce qu'un système de satellite est seul capable de faire, ce qu'il peut ou faire mieux et à moindres frais qu'un autre système.

Toutefois, on ne peut se fonder sur ces seules considérations pour choisir entre les diverses méthodes de télédiffusion. Il faut également tenir compte des services nouveaux et des applications nouvelles de la technique des communications : vidéophonie, télévision professionnelle en circuit fermé, accès à distance à des banques de données, distribution électronique du courrier, des journaux et autre matériel imprimé. Cette perspective plus large exige la prise en considération de toutes les composantes de notre milieu "information". Elle suppose également que l'on ait formulé des politiques cohérentes et précises en matière de communication, ce qui ne semble encore avoir été fait nulle part, bien que certains pays, comme le Canada, tentent des efforts en ce sens.

La question du coût de la radiotélévision par satellite est primordiale. Mais, en général, elle est posée de telle manière qu'il est impossible d'y répondre nettement, faute de connaître exactement les besoins. La plupart des estimations sont donc fondées sur les hypothèses non pas des utilisateurs potentiels mais des producteurs et des distributeurs de hardware. Bon nombre de ces estimations ne se prêtent pas à comparaison, car elles ne tiennent pas toujours compte des mêmes éléments ; installations de lancement, stations de contrôle, recherche et mise au point, frais généraux divers, etc. En outre, lorsque le coût du software y est mentionné, ce qui est loin d'être la règle, il donne lieu à des évaluations très variables.

Software mis à part, on peut répartir les coût d'un système de diffusion par satellite en trois grandes catégories : dépenses afférentes au satellite, frais de lancement et coût du matériel au sol.

Le montant des investissements et les dépenses d'exploitation (secteur spatial et secteur terrestre) sont fonction de la configuration recherchée, c'est-à-dire étendue de la zone à desservir, nombre d'émissions simultanées requises, choix de la fréquence et de la technique de modulation, etc. Plusieurs organisations internationales, notamment l'Organisation des Nations Unies, l'U.I.T. et l'UNESCO, divers organismes nationaux ainsi que des sociétés privées ont effectué à ce sujet un certain nombre d'études. Mais les chiffres avancés présentent de tels écarts selon les hypothèses qui servent à leur calcul qu'on ne peut fournir dans ce contexte que des indications d'ordre général.

Deux rapports fondamentaux sont néanmoins faciles à établir : plus le satellite est lourd (c'est-à-dire plus il est puissant), plus le coût et du satellite et de son lancement sera élevé. La gamme des chiffres indiqués pour divers types de satellites varie en fonction du poids, du nombre des canaux et d'autres facteurs. On a avancé, par exemple, le chiffre de 3,5 millions de dollars pour un satellite permettant d'utiliser six chaînes de télévision de puissance moyenne, ou deux chaînes de grande puissance, ou encore une chaîne de grande puissance et trois de puissance moyenne. Cette estimation se fonde sur des prototypes de satellites déjà mis à l'essai. Par rapport au poids, le coût se situe entre 8 et 12 millions de dollars pour un satellite moyen (environ 400 kg) et atteint environ 20 millions pour un satellite lourd (de 1.200 à 1.300 kg).

Les frais de lancement pour un satellite de dimension moyenne varient de 5 à 12 millions de dollars, ici encore selon les éléments retenus.

La diffusion par satellite étant prévue pour des zones étendues et de nombreux points de réception, l'équipement de captage au sol sera l'élément majeur du coût total du système. Selon certaines études, le satellite proprement dit ne représenterait que 10 % environ du coût total. On s'est donc beaucoup préoccupé du coût de l'appareillage supplémentaire nécessaire pour assurer la réception sur postes collectifs ou postes individuels modifiés. On pensait, il y a deux ans encore, que dans le type de système envisagé, cet appareillage serait assez onéreux (de l'ordre de 1.000 dollars). C'est un coût qui aurait été prohibitif dans la plupart des cas, même pour la réception collective à l'aide d'un seul téléviseur modifié installé, par exemple dans des centres villageois, dans des écoles, etc. Mais depuis, la mise au point des prototypes laisse espérer qu'on pourra fabriquer en série ces dispositifs pour 100 à 200 dollars. Il s'agit, dans tous les cas, de dispositifs pour réception collective, destinés aux pays en voie de développement. Pour plusieurs raisons (choix de la fréquence, etc.), l'appareillage coûterait probablement plus cher en Europe.

Bien que, à ce prix, la formule paraisse intéressante pour les pays en voie de développement, elle entraînerait dans les pays industrialisés des dépenses trop importantes s'il fallait monter des dispositifs sur tous les postes existants.

Pour donner une indication plus précise de ce que pourrait coûter la distribution par satellite, on peut se référer aux estimations établies au Canada pour un système national. On a évalué à environ 7,5 millions de dollars le coût d'un satellite d'une capacité de 12 émetteurs-récepteurs, permettant d'établir chacun 960 voies sonores ou une chaîne TV ; les principales stations terrestres coûteraient de 2,5 à 3 millions de dollars et les stations au sol pour la réception de 12 chaînes TV (en vue de la rediffusion) environ 125.000 dollars. Le coût total d'un système comprenant un satellite prototype et trois satellites en orbite, les installations de lancement, deux grandes stations

terrestres, 5 stations régionales de moyenne dimension et 25 stations pour la réception des programmes de télévision et le téléphone, atteindrait, selon les évaluations, près de 90 millions de dollars.

Pour comparer les diverses méthodes de télédiffusion, il est intéressant de citer les chiffres indiqués dans une étude faite au Brésil (1), pour un réseau national de télécommunications et de télévision (en millions de dollars E.U.) :

	Coût	Frais d'entretien sur cinq ans : câble, 10 % ; ondes ultra-courtes, 20 %
Système par câble comprenant 6.000 km de câble de transport, 100.000 km de câble de raccordement et 23.000 km de câble d'alimentation	400	200
Système par ondes ultra-courtes de 129.000 km, comportant 3.375 stations-relais et 1.420 stations terminales	170	170
Système satellite comportant 2 satellites, 1.000 stations de communication au sol, 12 stations émettrices/réceptrices et 152.000 appareils pour réception directe	116,1	19

3. Considérations juridiques et administratives

Malgré la volonté délibérée de créer un cadre juridique et administratif de nature à favoriser le développement harmonieux de la diffusion par satellite, les résultats obtenus jusqu'ici sont, dans le meilleur des cas, complexes et difficilement applicables, dans le pire, confus et contradictoires. La diffusion par satellite englobe sous les trois grandes rubriques déjà mentionnées - opérations spatiales, services spécialisés de télécommunications, moyen d'information de masse - une série d'activités soumises à des régimes juridiques différents. Car non seulement les législations et les conceptions diffèrent selon les pays, mais les règles juridiques internationales régissant ces trois domaines d'activité ne sont pas compatibles.

(1) Comissão Nacional de Actividades Espaciais, São José dos Campos, Mai 1968.

./.

Des trois régimes juridiques internationaux, le plus ancien est celui des télécommunications. Il découle des accords conclus, dans la deuxième moitié du 19<sup>e</sup> siècle, pour réglementer divers modes de communication (télégraphie, téléphonie et radio) et créer les organismes internationaux qui ont précédé l'actuelle Union internationale des télécommunications. Bien entendu, la notion juridique fondamentale est ici la souveraineté nationale, ce qu'exprime l'U.I.T. en reconnaissant "à chaque pays le droit souverain de réglementer ses télécommunications", l'objet de la Convention étant "de faciliter les relations et la coopération entre les peuples par le bon fonctionnement des télécommunications (1).

Bien que l'U.I.T. ait indiscutablement réussi à survivre et à préserver les structures de la coopération en dépit de deux guerres mondiales, elle n'a pas modifié ses principes de base pour les aligner sur les notions de droit international plus modernes, adoptées par exemple dans la Charte des Nations Unies ou les actes constitutifs des institutions spécialisées créées après la deuxième guerre mondiale.

En outre, la plupart des spécialistes en la matière semblent d'accord pour reconnaître que l'on n'a pas encore élaboré pour les télécommunications et l'utilisation des ondes-radio une théorie juridique universellement acceptable ou applicable. Bien que certains principes de base paraissent généralement admis, leur interprétation, leur applicabilité et leur caractère obligatoire donnent apparemment lieu à des divergences. On peut citer parmi ces principes l'attribution des fréquences à l'échelle internationale, le contrôle de l'Etat sur les stations de radiocommunication, l'interdiction des brouillages nuisibles, la notification et l'enregistrement des fréquences.

Un nouvel ensemble de règles internationales, caractérisé par la formulation du droit de l'espace, s'est développé depuis le début des années 60, surtout grâce aux travaux de l'Organisation des Nations Unies et de son Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Accent, hypothèse et concepts sont ici différents de ceux du régime juridique des télécommunications. A l'origine, les travaux du Comité étaient liés à des questions de désarmement et au désir de ne pas porter la guerre froide dans l'espace. Mais bientôt, le Comité élargit son optique et son champ d'activité. En 1963, l'Assemblée Générale adoptait une Déclaration sur les principes juridiques régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique. La plupart de ces principes sont repris dans le Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967. C'est le souci de préserver

---

(1) Convention internationale des télécommunications, édition de 1965.

l'intérêt général de l'humanité dans l'espace qui inspire ces instruments. L'internationalisation de l'espace extra-atmosphérique ressort clairement du principe général suivant lequel le droit international, y compris la Charte des Nations Unies, s'applique aux activités spatiales. Ce principe est complété par un certain nombre de dispositions qui tendent toutes vers le même objectif : la libre utilisation de l'espace extra-atmosphérique par tous les Etats, sans discrimination ; la non-appropriation par un Etat, sous quelque forme que ce soit, de l'espace extra-atmosphérique ; la coopération et l'entraide dans ce domaine. Enfin, un principe important attribue aux Etats la responsabilité internationale des activités nationales dans l'espace extra-atmosphérique, qu'elles soient entreprises par les Etats ou par des entités non gouvernementales.

Le troisième grand aspect du droit international qui intéresse notre propos est également celui qui soulève le plus de difficultés ; il s'agit de la liberté de l'information et de son corollaire, le libre échange de l'information. Les principales dispositions pertinentes figurent dans la Déclaration universelle des Droits de l'Homme (1948) et dans le Pacte international relatif aux droits civils et politiques, plus récent (1966), ainsi que, au niveau régional, dans la Convention européenne pour la sauvegarde des Droits de l'Homme et des libertés fondamentales (1950). Mais, on le sait, l'assentiment est loin d'être universel, que ce soit pour l'interprétation ou pour l'application de ces principes, comme en témoigne l'impossibilité où l'on est depuis 1948 de parvenir à un accord sur une convention internationale relative à la liberté de l'information.

L'Assemblée Générale des Nations Unies a expressément mentionné les communications spatiales dans plusieurs de ses résolutions, qui toutes insistent sur le principe de la coopération internationale, notamment en vue de permettre à tous les Etats sans discrimination de bénéficier des communications par satellite. A propos de la diffusion par satellite, l'Assemblée Générale, dans la résolution déjà mentionnée qu'elle a adoptée en 1970, a fait siennes les conclusions du Groupe de travail spécial "concernant l'applicabilité à ce type de radiodiffusion de certains instruments juridiques internationaux existants, notamment de la Charte des Nations Unies du Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, et des dispositions pertinentes de la Convention internationale des télécommunications et du Règlement des radiocommunications". Néanmoins, comme il ressort des rapports présentés par le Groupe de travail, les opinions sont très partagées sur la question de savoir s'il convient de soumettre (et dans quelle mesure) le contenu des émissions par satellite à de nouvelles règles juridiques ou à un code déontologique. En gros, on peut distinguer trois grands courants de pensée : ceux qui préconisent de compléter les instruments juridiques susmentionnés en adoptant des principes spécifiquement applicables à la diffusion par satellite ;

ceux qui estiment que cet effort est prématuré et qu'il risque d'entraver la coopération internationale dans ce domaine, au lieu de la favoriser ; enfin ceux qui partagent l'avis exprimé par l'Assemblée Générale dans le premier paragraphe du dispositif de la Résolution 2733, à savoir : "Recommande, sur la base des formes probables de l'emploi des systèmes de radiodiffusion par satellite esquissées par le Groupe de travail des satellites de radiodiffusion directe du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, que les Etats membres et les organisations régionales et internationales, y compris les associations de radiodiffusion, favorisent et encouragent la coopération internationale aux échelons régional et autres, afin notamment de permettre à tous les participants de prendre part à la création et à l'exploitation de services régionaux de radiodiffusion par satellite ou à la préparation et la production de programmes".

L'Organisation des Nations Unies a donc choisi de s'en tenir au rappel de certains principes reconnus, en raison des divergences de vues qui existent entre ses Etats membres. Cette position est fondée sur des considérations juridiques et politiques touchant la législation relative aux activités spatiales et aux droits de l'homme. Ces dispositions législatives ont, depuis, été complétées et, dans une certaine mesure, remplacées par les règles techniques et administratives adoptées, dans le cadre de l'U.I.T., par la Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur les télécommunications spatiales (WARC-ST), qui s'est réunie au cours de l'été 1971. Cette Conférence a examiné des questions très diverses relatives aux télécommunications spatiales (y compris la radiodiffusion par satellite), aux définitions adoptées, à l'attribution des fréquences, aux critères techniques et aux règlements administratifs ; elle a adopté un certain nombre de résolutions concernant les principes généraux et les activités futures. A noter que les accords techniques et administratifs conclus au sein de l'U.I.T. ont, en principe, après ratification par les Etats membres, force de traité. Par l'intermédiaire de la WARC-ST, on a pour la première fois attribué des fréquences pour les émissions par satellite, sous réserve toutefois de certaines limites et restrictions liées à des critères techniques, au partage des bandes de fréquence avec d'autres services et aux règlements administratifs. Ces règlements sont complexes et difficiles à interpréter.

Parmi les résolutions de caractère général, la plus importante est celle qui reconnaît à tous les pays les mêmes droits d'utiliser les bandes de fréquence pour les services de radiocommunication spatiale (Résolution Spa D). Dans cette résolution, l'application du principe "premier arrivé, premier servi" en matière d'enregistrement des fréquences est limitée par une règle s'opposant à ce qu'un pays ou groupe de pays quelconque bénéficie d'une priorité permanente qui pourrait empêcher d'autres Etats d'établir des systèmes d'émissions spatiales. La Conférence a également adopté une résolution selon laquelle les stations de radiodiffusion par satellite seront créées et exploitées

conformément aux accords et aux plans y afférents, adoptés par des conférences administratives mondiales ou régionales selon les cas (Résolution Spa F). Toutefois, les participants ont également prévu une procédure provisoire permettant de créer des systèmes de télédiffusion par satellite avant l'adoption de tels plans. Cette disposition se révélera fort utile, car les opinions sont partagées quant à l'opportunité de réunir des conférences et d'adopter des plans à l'échelle mondiale.

Après les débats qui se sont déroulés au sein des Nations Unies, il est intéressant de noter que la WARC - qui n'est pas habilitée à examiner les critères relatifs au contenu des émissions par satellite - a adopté un nouveau règlement dont la portée semble dépasser la position de l'O.N.U. Ce nouveau règlement, qui revêt une grande importance, est ainsi libellé : lors de la définition des caractéristiques d'une station spatiale de télédiffusion, tous les moyens techniques disponibles seront mis en oeuvre afin de réduire au maximum les possibilités de captage des émissions sur le territoire d'autres pays, à moins qu'un accord n'ait été conclu au préalable avec ces pays (Résolution 428 A).

Cette disposition pourrait également avoir quelque rapport avec la déclaration que l'UNESCO élabore actuellement sur les principes directeurs à suivre pour l'utilisation des communications spatiales. Les propositions émises à ce sujet reflètent les mêmes craintes que celles qui ont été exprimées au sein des Nations Unies à propos de la diffusion, par un pays, de programmes télévisés sur le territoire d'autres pays sans l'accord préalable de ces derniers. Il semble néanmoins qu'à bien des égards, les règlements techniques déjà adoptés par l'un des organes de l'U.I.T. offrent une garantie suffisante pour que ce problème ne soit plus une menace.

Outre ces règles de droit international public, un certain nombre d'autres questions juridiques ont également fait l'objet de discussions : droits d'auteur et droits apparentés, protection contre l'utilisation sans autorisation des programmes télévisés par satellite, mesures destinées à surmonter les différences que présentent les législations nationales en ce qui concerne la calomnie, la diffamation, le droit de réponse, la protection du secret de la vie privée, etc.

Pour ce qui est de la protection des droits sur le contenu des programmes, l'UNESCO et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) ont étudié l'applicabilité aux télécommunications, et en particulier à la radiodiffusion spatiale, des conventions internationales en vigueur, notamment la Convention universelle sur le droit d'auteur, la Convention de Berne et la Convention de Rome. Les travaux se poursuivent en vue de l'élaboration d'une convention internationale particulière sur la protection contre l'emploi non autorisé des signaux de télévision transmis par satellite.

A l'échelle européenne, cette question pourrait être résolue dans le cadre de l'accord conclu sur la protection des émissions télévisées. Mais on n'a proposé aucune disposition nouvelle pour régler au niveau international des problèmes tels que la calomnie, la diffamation, etc. Etant donné les différences qui existent à cet égard entre les législations des divers pays, tant pour le fond qu'en matière de procédures, les difficultés seraient presque insurmontables. On a d'ailleurs signalé que les organisations émettrices réglaient déjà elles-mêmes ces problèmes avec succès pour les échanges opérés dans le cadre d'Eurovision et d'Intervision et pour les émissions transcontinentales par satellite.

On peut résumer comme suit la situation actuelle :

- Des règles techniques et administratives strictes ont été adoptées dans le cadre de l'U.I.T. ;
- L'Organisation des Nations Unies a choisi une position moins rigoureuse qui insiste davantage sur la coopération internationale et régionale, au niveau gouvernemental et non gouvernemental ;
- L'UNESCO élabore actuellement une déclaration sur les principes directeurs, qui sera soumise en 1972 à la Conférence générale de cette organisation ;
- On examine la possibilité d'établir une nouvelle convention relative à la protection des émissions télévisées par satellite ;
- D'autres problèmes juridiques font l'objet de discussions (droits divers, calomnie, diffamation, etc.).

#### 4. Etablissement des programmes

Nous nous limiterons ici à quelques considérations générales sur l'établissement des programmes, envisagé sous l'angle des modes prévisibles d'utilisation.

En dehors des raisons juridiques, administratives et techniques déjà mentionnées, d'autres facteurs militent également contre des émissions à l'échelle internationale, et en faveur de programmes diffusés dans un cadre régional ou national. En effet, les décalages horaires peuvent déjà gêner la télédiffusion par satellite dans les pays très étendus qui s'étalent sur plusieurs fuseaux (Canada, Etats-Unis, U.R.S.S.) ; le problème serait encore plus aigu si les émissions devaient se faire au niveau international. Pour les événements à transmettre en direct, simultanément dans le monde entier, il faudra peut-être relier le système par satellite (régional et, le cas échéant, national) à des systèmes terrestres de transmission.

Les différences linguistiques constituent un autre obstacle. Si, techniquement, il est possible d'avoir pour une même image plusieurs voies sonores correspondant à des langues différentes, ces arrangements compliquent les opérations techniques et la préparation des programmes.

Il ressort de tous les plans actuels que les systèmes de radiodiffusion par satellite ne seront créés qu'en fonction d'objectifs bien précis : émissions visant à favoriser le développement économique et social, l'éducation, le progrès culturel ; par conséquent, les programmes devront être soigneusement conçus, afin d'être compris et appréciés par les publics auxquels ils sont destinés. Déjà, à l'intérieur d'un même pays on n'obtiendra ce résultat qu'en équilibrant dans les programmes les aspects destinés au grand public et ceux qui ne concernent que certains groupes de la population ou qui visent des buts particuliers.

Dans des programmes conçus pour plusieurs pays, les difficultés seront encore plus grandes, car on se heurtera à des conceptions différentes du rôle des mass media dans la société et des normes à respecter pour l'élaboration des programmes. On a exprimé la crainte que les propositions visant à soumettre le contenu des programmes à des règles internationales ou à des codes déontologiques, n'imposent de nouvelles contraintes. D'ailleurs, étant donné les différences de législation et d'attitudes entre les pays en ce qui concerne la liberté de l'information et ses limites, les rapports entre les mass media et les gouvernements et les mécanismes de contrôle au niveau national, on pourra difficilement parvenir à des accords internationaux qui recueillent l'assentiment général. Comme l'indique l'Assemblée Générale des Nations Unies dans la résolution citée plus haut, il serait plus constructif de conclure des accords de coopération, surtout à l'échelon régional, en ce qui concerne l'exploitation des systèmes de diffusion par satellite et la préparation des programmes. Par conséquent, que ce soit sur le plan juridique et technique, ou sur celui de l'établissement des programmes, tout semble indiquer que dans le proche avenir, les services de radiodiffusion seront très probablement créés dans un cadre régional ou national.

./.

### III. Utilisations et utilisateurs éventuels en Europe

#### 1. Généralités

On a trop souvent tendance, lors de l'apparition d'une nouvelle technique, à concevoir les applications directement en fonction des prototypes, alors qu'en fait il faudrait adopter l'attitude inverse et prévoir les réalisations techniques compte tenu des besoins. Il faudrait substituer à l'optique actuelle, orientée vers la technique appliquée, une méthode d'approche tournée vers les besoins de l'utilisateur.

Toute étude de la radiodiffusion par satellite en Europe doit être, au départ, envisagée sous deux angles différents au moins : détermination des exigences et des besoins ; évaluation, compte tenu du développement prévisible, des possibilités qu'offrent les innovations techniques. La création et les applications possibles de la radio-télévision par satellite doivent être étudiées, compte tenu d'autres progrès de la technologie des communications et en liaison avec le développement technique dans des secteurs tels que les transports et l'éducation. Cette évaluation doit également être située dans le cadre des mutations actuelles et prévisibles sur le plan social, politique et culturel. Il est évident que les tendances qui apparaissent dans certains domaines seront déterminantes pour définir le type de systèmes et d'informations requis : réduction des heures de travail et organisation d'une société "de loisirs", nécessité reconnue d'une éducation récurrente la vie durant, désir accru d'une décentralisation des prises de décisions et d'une "participation" plus grande, apparition de styles de vie multiples et profondément différents au sein d'une même société. Il faut redresser les déséquilibres que présente actuellement notre "écologie des communications". Non seulement, il faut que l'information parvienne aux groupes et aux individus d'une manière et sous une forme qui la rende intelligible et assimilable, mais il faut trouver un équilibre entre communication de masse et communication individuelle, ainsi qu'entre la circulation unilatérale et bilatérale de l'information. C'est pourquoi les systèmes de communication par satellite tout comme la radiotélévision prendront, non pas moins, mais plus d'importance dans la société et dans les processus d'élaboration des décisions de caractère politique.

#### 2. Situation actuelle des communications par satellite en Europe

Il est inutile de rappeler dans le présent exposé les remarques mélancoliques, ironiques ou encourageantes que suscitent depuis des années les efforts tentés pour établir un programme spatial et un système de communication par satellite européens.

Au moment de la rédaction de cette étude, il semble que la décision prise par le C.E.C.L.E.S. aboutira à l'adoption d'un programme européen de satellite. Ce projet de mise en service d'un système européen de distribution par satellite est également

important sur un autre plan : il permettra de déterminer des modes d'utilisation et des structures qui influenceront sur les conceptions et les applications des futurs systèmes.

Le système opérationnel actuellement étudié par la C.E.P.T., l'U.E.R. et la C.E.R.S. vise à mettre en place, d'ici 1980 environ, des liaisons spéciales pour l'acheminement par satellite d'une partie du volume des communications prévu entre les divers Etats européens.

La circulation envisagée dans le modèle concerne :

- les services publics de télécommunications (téléphonie, télégraphie, télex et peut-être transmission des données) ;

- des échanges intra-européens de programmes télévisés (Eurovision) entre les membres de l'U.E.R.

Pour le moment, dans le cadre de l'Eurovision, les émissions télévisées sont transmises par voies terrestres. Si le nouveau système spatial entre en service, toutes les transmissions se feront par satellite. Chaque pays participant installerait une station au sol reliée à son réseau national de télécommunications. La réalisation du projet, tel qu'il est envisagé actuellement, suppose la création préalable d'institutions nouvelles pour le secteur spatial, mais il ne serait sans doute pas nécessaire de modifier profondément les structures des télécommunications et de la radiotélévision.

En fait, les organisations émettrices nationales continueraient de contrôler pleinement les programmes effectivement diffusés dans chaque pays. Le système par satellite servirait à intensifier et à diversifier les échanges de programmes, à fournir des moyens plus souples et plus rapides pour la transmission des nouvelles et des actualités, et à étendre la portée géographique d'une activité qui, dans ses principes généraux, peut rester, et restera très probablement fondée sur les pratiques actuellement suivies dans le cadres de l'Eurovision.

La mise en place et l'exploitation du système nécessiteront néanmoins un certain nombre de décisions au sujet des institutions. En principe, les administrations des télécommunications créeraient un organisme chargé des communications par satellite qui deviendrait le principal client extérieur des administrations et des organisations de télévision. Reste à voir si c'est effectivement la solution la meilleure et la plus novatrice.

Un système de télédiffusion par satellite ouvrirait une nouvelle dimension, en permettant au public d'avoir directement accès à des programmes, non plus nationaux mais régionaux. Cette nouvelle dimension exigerait la création de nouvelles institutions, l'élaboration de nouveaux modèles de programmes et une révision des fonctions et des objectifs de la radiotélévision dans une optique régionale.

L'essentiel est donc de déterminer les objectifs et les applications d'un système européen de diffusion par satellite, en analysant ce qu'un tel système est seul capable de faire, ou ce qu'il peut faire à moindres frais et plus efficacement que d'autres moyens de communication.

La question de la création éventuelle d'un système européen de diffusion par satellite a été longuement traitée dans divers contextes. Mais si les débats ont fait ressortir l'importance du hardware, le software n'a guère retenu l'attention. Comme on le signale fort justement dans un rapport soumis en 1969 à l'Assemblée Consultative du Conseil de l'Europe, "Malheureusement, on doit constater que l'intérêt éducatif et culturel des communications spatiales a été négligé jusqu'à présent par les gouvernements européens qui ont uniquement fait valoir les aspects économiques et techniques. Peut-on s'étonner de ce que les autorités gouvernementales chargées de s'occuper des satellites, à savoir les Ministères des Postes et Télécommunications, considèrent comme secondaire et marginal, l'intérêt des satellites pour l'éducation ?" (1).

### 3. Plans actuels dans d'autres parties du monde

Un bref aperçu des plans et des études élaborés dans d'autres parties du monde permettra de mieux comprendre comment on envisage aujourd'hui la diffusion par satellite.

Le plan le plus élaboré est actuellement celui d'un premier projet pilote qui sera mis en oeuvre en Inde en 1973/74. A la suite d'un accord conclu entre les Etats-Unis et les autorités indiennes, celles-ci pourront utiliser six heures par jour, pendant un an, un satellite américain expérimental couvrant le sous-continent indien. L'expérience portera sur 5 000 villages, dont 3 000 capteront les émissions par l'intermédiaire de stations de rediffusion, 2 000 les recevant directement sur des récepteurs collectifs.

Les autorités indiennes qui auront l'entière responsabilité des programmes, ont établi sur le plan technique et pédagogique l'ordre de priorité suivant :

- Parmi les objectifs techniques figurent la mise en place d'un système d'essai d'émissions télévisées par satellite dans le cadre du développement national, l'augmentation de la capacité en matière de conception, production, mise au point, installation, exploitation, mouvement et entretien des téléviseurs dans les villages, ainsi que l'expansion des moyens de diffusion et de distribution, la détermination de la densité optimale des appareils de réception ; les techniques de distribution et de planification à utiliser en vue d'attirer le public, l'analyse et la solution des problèmes que posent la conception, la préparation, la présentation et la diffusion de programmes télévisés.

- Les principaux objectifs de caractère pédagogique sont notamment : encouragement au planning familial, amélioration des

(1) Conseil de l'Europe, Document 2517, Strasbourg, 16 janvier 1969

façons culturelles, renforcement de l'intégration nationale, parmi les objectifs secondaires, on peut citer la contribution à l'enseignement général, à l'éducation des adultes et à la formation des enseignants, ainsi que l'amélioration de la santé et de l'hygiène.

Selon les plans plus récents, l'Inde prévoit de faire suivre cette expérience par la mise en service de systèmes opérationnels dont ultérieurement, elle entreprendrait la fabrication. L'un des objectifs visés est d'installer un récepteur collectif dans chacun des 560 000 villages.

En Amérique du Sud, à la suite de recherches préliminaires, il a été décidé de mener, avec l'assistance du PNUD, une étude de viabilité, de planification et de pré-investissement relative à la mise en service d'un système régional d'éducation, de culture et de développement réalisé à l'aide des techniques modernes de communication, y compris les satellites. L'Unesco, en association avec l'UIT, est l'agent d'exécution de ce projet. Les pays suivants participent à cette étude : Argentine, Bolivie, Colombie, Chili, Equateur, Paraguay, Pérou, Uruguay et Venezuela.

Au Brésil des études entreprises avec l'aide partielle de l'Unesco, par les autorités responsables de la science et de l'éducation ont montré que seul un système par satellite permettrait de couvrir économiquement l'ensemble du territoire. On a établi des plans en vue de mener, dans la partie nord-est du pays, une expérience analogue à celle de l'Inde.

A l'échelon régional, il a été proposé de créer, en Asie du Sud-Est, un système par satellite qui aurait un double but : relier les services nationaux de télévision de la région et diffuser des programmes d'enseignement télévisés dans les divers pays. C'est dans le même dessein que l'Union arabe des télécommunications, l'Union de radiodiffusion des Etats arabes et l'Unesco ont entrepris des études dans les pays arabes.

On peut tirer de ces plans et de ces études un certain nombre de conclusions :

- Actuellement, tous les plans de création de systèmes de diffusion par satellite concernent les régions en voie de développement.

- Dans tous les cas, on note une préférence pour un système souple, avec installations mixtes de réception permettant la radiodiffusion et la réception directe.

- La réception directe n'est prévue que sur des postes collectifs destinés à certains groupes de la population.

./.

Par contre, dans les pays industrialisés, la mise en place de systèmes perfectionnés de communications est envisagée et planifiée en fonction d'hypothèses différentes. A titre d'exemple, on peut mentionner un projet souvent cité de l'Association américaine des industries électroniques.

Selon cette Association, il sera nécessaire d'ici la fin des années 70 ou au début des années 80, de créer deux réseaux à bandes larges :

- un système de vidéo-téléphonie qui pourrait également servir de poste terminal de réception vidéo avec accès limité, par clavier, à des ordinateurs, et permettra l'émission et la réception d'informations transmises à grande vitesse par photo-télégraphie.

- Un réseau à bandes larges, destiné à assurer de nombreux services d'informations au niveau du foyer, de l'entreprise et du gouvernement (par exemple, diffusion vidéo, courrier de première catégorie, matériel éducatif). Le réseau aurait un circuit de retour limité à une partie de la bande pour la réception et le classement de demandes et de réponses adressées individuellement par les utilisateurs (1).

Les services que fourniraient ces réseaux à bandes larges se répartissent en trois groupes, selon qu'ils sont destinés à l'individu, à de petits groupes ou au grand public :

- Service point à point, destiné à une seule personne (phototélégraphie, courrier de première catégorie, accès aux bibliothèques, transactions commerciales ou personnelles, services de presse, matériel, imprimé, échange de données automatisées, vidéo-téléphonie)

- Service point à point destiné à plusieurs (courrier de troisième catégorie, données visuelles d'intérêt limité, matériel d'enseignement en salle de classe, appels vidéo-téléphoniques professionnels)

- Services de diffusion (émissions télévisées récréatives, matériel d'enseignement audio-visuel, données visuelles d'intérêt général, journaux et revues).

#### 4. Applications possibles en Europe

A partir de ces deux éléments - diffusion par satellite dans les régions en voie de développement et systèmes de communications à bandes larges dans les régions industrialisées - que peut-on dire de l'avenir de la radiotélévision par satellite en Europe ? Sur le plan concret, peu de chose car les gouvernements

./.

(1) Electronic Industries Association : Comments on FCC docket 18397, cinquième partie, Washington D.C. 1969

européens n'ont pas encore clairement défini les besoins et les exigences.

Il faut donc se borner, pour le moment, à quelques remarques d'ordre général.

A cet égard, la première question à résoudre est celle des objectifs d'un système de communications perfectionné en Europe. On peut fournir à ce sujet une indication préliminaire : il faut chercher à établir un système global, aussi souple et adaptable que possible, d'une capacité suffisante pour répondre aux demandes de la société et aux besoins des individus. Ce système devrait pouvoir fournir des services d'information généraux et spécialisés, ainsi que des moyens importants de communication bilatérale. Il devrait permettre aux institutions, aux groupes et aux particuliers d'avoir accès à l'information sous la forme et au moment qui leur convient. Il devrait tout particulièrement satisfaire la demande prévisible dans les domaines de l'éducation, de l'information sociale et de l'intégration continue, à l'échelle européenne. Enfin, il devrait être conçu de manière à offrir les mêmes avantages et facilités aux zones rurales et urbaines, et en particulier aux populations des régions éloignées ou d'accès difficile.

Il faudrait tenir compte, lors de l'élaboration d'un tel système, de tous les moyens qui sont disponibles (ou qui le deviendront), y compris les réseaux normaux de diffusion, les nouveaux systèmes à câbles multivoies, les divers systèmes de satellite, les vidéocassettes et les systèmes combinés d'accès aux archives et aux bibliothèques.

Le deuxième point à déterminer sera le suivant : dans quelle mesure un système de radiotélévision par satellite s'inscrit-il dans ce schéma et quel serait le meilleur système ?

Même en dehors de toutes considérations relatives aux objectifs, les divers modes de réception d'émissions par satellite en Europe permettent de formuler à ce sujet quelques remarques. En raison de la très forte densité des appareils de télévision en Europe (1) (près de 75 millions de récepteurs), il serait très onéreux de modifier les appareils domestiques. Même en supposant qu'on puisse fabriquer en série les dispositifs nécessaires pour un coût unitaire d'une centaine de dollars, la dépense pour l'ensemble des consommateurs serait de l'ordre de 7,5 milliards de dollars.

---

(1) Par "Europe", on entend ici les pays qui seraient couverts par le satellite de distribution européen prévu.

Selon certaines estimations, la réception des émissions diffusées via satellite sur les appareils actuels ne deviendrait réalité, en supposant qu'elle le devienne un jour, que vers la fin des années 80. La question des objectifs prend ici toute son importance car s'il n'y a pas de "clients", on hésitera à entreprendre des recherches et des travaux de mise au point qui sont fort coûteux. "Contrairement à ce que l'on annonce ou redoute fréquemment, le captage direct d'émissions par satellite sur des appareils domestiques non modifiés, ou peu modifiés, ne se concrétisera sans doute pas dans l'avenir prévisible. Certes, techniquement il pourrait être réalisé d'ici cinq à dix ans au plus, mais les frais d'exploitation et le rapport coût/efficacité font sérieusement douter de son intérêt. Dans les régions industrialisées, il est moins urgent d'assurer une diffusion nationale d'information destinée au grand public que d'accroître le volume des programmes locaux, ce à quoi la radiotélévision par satellite ne peut guère contribuer. Quant aux programmes nationaux qui intéressent ces pays, il est probablement plus économique de les diffuser par l'intermédiaire d'un système de satellites de distribution associé à des installations locales de diffusion ou à un système par câble." (1) \*

Un certain nombre de facteurs semblent donc faire pencher en faveur d'un système perfectionné de distribution ou, peut-être, d'un système de diffusion directe permettant divers modes de réception, selon la formule qui sera la plus souple et la plus rentable. Le système devrait, en tout cas, être adapté aux conditions locales et combiné à d'autres techniques de distribution, permettant le cas échéant les communications bilatérales.

Pour déterminer les avantages éventuels de la diffusion par satellite en Europe, il faut d'abord définir les structures d'utilisation et les objectifs visés. A cet égard, on peut identifier un certain nombre de cas.

La diffusion par satellite pourrait servir à doter chaque pays d'un réseau national de télévision supplémentaire, à telles fins jugées utiles par les autorités nationales. Dans ce cas, il faudrait évaluer l'intérêt de la solution "satellite" en fonction de critères techniques et économiques, à savoir :

---

(1) Edward McWhinney : The development of an international law of communications - The International Law of Communications, ed. par McWhinney, A.W. Sijthoff, Leyden, 1971.

\* Traduction non officielle, n.d.t.

est-il possible (et pour quel montant) de mettre en place un système permettant à chaque pays d'avoir accès aux émetteurs-récepteurs d'un satellite (munis de faisceaux étroits pour limiter la couverture au territoire national), et ce système serait-il plus avantageux que d'autres moyens d'assurer les mêmes services par voie terrestre ? Etant utilisé à l'échelle nationale, le système de satellites n'exigerait pas ici la création de nouvelles structures dans le domaine de la diffusion.

Mais les satellites sont justement caractérisés par une capacité de diffusion qui dépasse le cadre national, en particulier dans une région comme l'Europe qui se compose d'un grand nombre de pays de petite et de moyenne dimension. Mieux vaudrait donc les utiliser en commun au niveau sous-régional ou régional. Au niveau sous-régional, les groupes d'utilisateurs pourraient être les pays scandinaves, les pays d'expression allemande, d'expression française, etc. Dans ce cas, tant sur le plan géographique que démographique, les conditions d'utilisation seraient proches de la diffusion à l'échelon national. La zone septentrionale, avec l'Islande, l'archipel Féroé et le Groenland constitue un cas spécial en raison de la vaste étendue des territoires et du fait que les régions excentriques ne peuvent être atteintes qu'au moyen des satellites. Seules des études approfondies permettront de déterminer s'il est avantageux de créer un système de radiotélévision par satellite à l'échelon sous-régional.

Dans l'affirmative, les questions fondamentales à résoudre seront, en partie, les mêmes que pour l'utilisation d'un système régional par l'ensemble des pays européens.

On peut déjà prévoir un certain nombre d'applications, qui toutes poseront des problèmes particuliers :

- Programmes communs européens de caractère général, notamment bulletins d'information, actualités, reportage sur les principaux événements, émissions sportives, culturelles et artistiques, etc.
- Programmes communs européens de caractère pédagogique, à l'intention des établissements d'enseignement ou pour l'éducation des adultes en général.
- Programmes destinés à des minorités qui, à l'échelle européenne, constituent une proportion appréciable du total des téléspectateurs ; ces programmes seraient conçus pour des publics ayant des intérêts particuliers, pour des groupes d'expatriés comme les travailleurs migrants, etc.
- Reportages sur les événements européens politiques ou autres.
- Informations de caractère pratique, par exemple sur la situation du marché de l'emploi, la sécurité sociale, l'état des routes, etc.

- Etablissement d'interconnexions entre des institutions, organisations, entreprises dans divers secteurs : éducation, bibliothèques, centres de recherche, ministères, syndicats, écoles, organisations de radiotélévision.

En supposant que l'emploi d'un système par satellite permette d'atteindre ces objectifs, il n'en faudra pas moins étudier d'autres moyens de parvenir aux mêmes résultats. Pour l'interconnexion entre institutions, il pourrait être plus avantageux, par exemple, de combiner un système local par câble à un système de satellites de distribution.

## 5. Principaux problèmes

L'utilisation de la diffusion par satellite en Europe englobe les grands domaines d'activités suivants : programmes d'opérations spatiales, communications, information, éducation et culture. En matière de télécommunications et de radiotélévision, tout comme dans le domaine de l'éducation et de la culture, les politiques ont été élaborées à partir du principe de la souveraineté nationale qui, dans ces deux secteurs, a fortement influencé les structures établies en vue de la coopération. Mais l'exploitation et l'utilisation collectives d'un système de radiotélévision par satellite suppose, au préalable, la coordination des politiques nationales et l'adoption d'un plan régional cohérent. La diffusion par satellite à l'échelle de l'Europe paraît impossible, à moins que les divers gouvernements ne s'engagent fermement à suivre une ligne de conduite coordonnée dans tous les domaines intéressant les communications.

Il faudra tout d'abord définir les principes du financement de la création et de l'exploitation du système. Aux arrangements financiers est liée la question de l'organisation et des institutions à créer pour assurer des services de diffusion conçus dans le cadre d'un système européen global de communications.

En ce qui concerne la production de programmes européens communs, un certain nombre de problèmes et de restrictions doivent retenir l'attention.

Les émissions d'intérêt général, correspondant à l'échelle européenne aux émissions nationales normales, pourraient être réalisées selon deux grandes méthodes. Premièrement, adopter les pratiques de production et de diffusion actuellement suivies dans le cadre de l'Eurovision. Les programmes diffusés sur ce réseau ne sont ni élaborés à un niveau central, ni imposés aux organisations émettrices nationales. Chaque organisation choisit les programmes qu'elle désire présenter et en assure la production, les organisations des autres pays étant libres d'accepter ou non les émissions offertes. Deuxièmement, centraliser la production des programmes communs, ce qui exigerait un effort de coopération d'un type nouveau, car il faudrait se mettre d'accord sur l'organisation de la production, l'attribution des responsabilités, le montant des investissements et les principes à suivre.

En outre, un certain nombre de problèmes particuliers devront être résolus :

- Les dispositions législatives relatives à la calomnie, à la diffamation, au droit de réponse et de rectification, aux plaintes concernant les programmes, aux procédures judiciaires de réparation diffèrent selon les pays.

Bien que les pays européens aient signé des conventions internationales sur la liberté d'information et d'expression, l'interprétation et les applications de ces principes donnent lieu à des divergences de vues, comme en témoigne la diversité des types de contrôle imposés par les gouvernements et autres autorités sur le contenu de l'information communiquée par les mass media.

- Les organisations de radiotélévision diffèrent également, selon les pays, en ce qui concerne leur statut, leur financement et leur rôle, comme dans les normes, implicites ou non, qu'elles suivent pour la production des programmes et qui, en dernière analyse, sont fondées sur ce qui est admis ou accepté dans la société et la culture d'un pays donné.
- Au cas où le système européen de satellites servirait à la diffusion de programmes culturels et artistiques, il faudrait trouver un compromis acceptable entre, d'une part, le désir d'intensifier les échanges culturels, et, de l'autre, les limitations de caractère juridique et économique, par exemple le respect des droits d'auteur et droits apparentés.

A ces problèmes viendraient s'ajouter ceux que posent plus particulièrement l'élaboration de programmes pédagogiques communs. Les organisations de télévision qui collaborent au sein de l'Union européenne de radiodiffusion ont déjà tenté de mettre au point des émissions scolaires destinées à un grand nombre de pays européens. Mais il est difficile de préparer de telles émissions, même dans des disciplines aussi "neutres" que les mathématiques, en raison des différences que présentent les divers systèmes nationaux d'éducation quant aux programmes, au rythme et au caractère de l'enseignement et à la méthodologie.

Ici encore, il s'agirait avant tout d'un problème de coordination qui, d'ailleurs, se poserait probablement aussi pour les programmes relatifs à l'éducation des adultes, que les divers pays organisent selon des politiques et des méthodes différentes. Par conséquent, c'est dans le domaine de l'information, de la culture et des arts qu'il sera le plus facile de préparer des programmes communs, si toutefois les pays intéressés manifestent tous l'intention politique de créer un système de satellites de diffusion à cette fin.

Une autre application d'un système moderne de communications qui ne semble pas devoir soulever trop de difficultés est l'établissement d'interconnexions entre diverses institutions et organisations. On ne saura cependant si ce service exige un système de diffusion directe qu'après avoir défini très clairement les besoins et les modes d'utilisation souhaités.

#### IV. Conclusions

On peut dégager de ce qui précède quelques conclusions préliminaires.

La création éventuelle d'un système de satellite de diffusion en Europe doit être étudiée dans le cadre d'un réseau général perfectionné de communications. La conception de ce réseau doit elle-même reposer sur une définition des exigences et des besoins, au plan national et régional, compte tenu notamment des progrès prévisibles dans les secteurs de l'information, de l'éducation, de la culture et des communications en général.

Condition préalable de la diffusion par satellite à l'échelle européenne, l'élaboration d'une politique européenne commune en matière de communications suppose la coordination des politiques nationales dans tous les domaines intéressant les communications.

Dans le cadre de politiques globales de communications, on pourra alors évaluer ce que pourraient être la contribution et le rôle des futurs systèmes de communication par satellite.

Pour définir la configuration optimale de tels systèmes, il faudra donc tenir compte des facteurs suivants : besoins et objectifs, modes d'utilisation préférés, conditions géographiques et démographiques, facteurs économiques, aspects juridiques.

Etant donné les caractéristiques des divers systèmes par satellite, les réseaux actuels de télévision en Europe et les innovations prévues dans le domaine des communications en général, il semble, à ce stade préliminaire des recherches, qu'il faille songer non seulement à la diffusion par satellite, mais aussi à des systèmes perfectionnés de distribution qui seraient intégrés dans un réseau global des communications.

Les questions relatives au financement et au cadre institutionnel seront de la plus haute importance. Elles sont étroitement liées aux discussions qui se poursuivent actuellement dans toute l'Europe au sujet du rôle des moyens de communication de masse dans la société, et de leur organisation.

A N N E X E

---

Liste des études prospectives sur  
"La télévision, les techniques nouvelles de diffusion  
et le développement culturel"

- "Evolution générale des moyens traditionnels de communication de masse"  
par U. MAGNUS  
Hans Bredow-Institut für Rundfunk und Fernsehen  
Universität de Hamburg
- "A propos d'un satellite européen - Problèmes et perspectives"  
par M. BEZENCON  
Président de l'Union Européenne de Radiodiffusion,  
Directeur général de la Société Suisse de  
Radiodiffusion, Berne
- "Usages culturels d'un satellite avec stations réceptrices"  
par R. LEFRANC  
de l'Office français des Techniques Modernes  
d'Education, Paris
- "La télédistribution dans le monde d'aujourd'hui"  
par G. THOVERON  
chargé de Recherches à l'Institut de Sociologie  
Université Libre de Bruxelles
- "Perspectives d'évolution de la télédistribution"  
par J.L. RODRIGUEZ FRAGNAS et J. GARCIA JIMENEZ  
Radiotelevision Espanola, Madrid
- "Les cassettes audio-visuelles : perspectives en Europe"  
par Dr. L. BERETTA ANGUISSOLA  
Directeur général adjoint de la R.A.I., Rome
- "La vidéocassette"  
par J.C. BATZ  
Directeur du Centre d'étude du cinéma, de la ra-  
diotélévision et du théâtre à l'Institut de Socio-  
logie de l'Université libre de Bruxelles
- "Problèmes de production des programmes destinés aux cassettes"  
par M.A. FRANCOIS  
Directeur chargé de l'Inspection Générale  
O.R.T.F. Paris

- "Evolution des réseaux de télévision de service public"  
par M.P. SCHAEFFER  
Chef du Service de la Recherche  
O.R.T.F., Paris
- "La prévision en technologie culturelle"  
Fondation pour le Développement Culturel, Paris
- "Réflexions sur une production de télévision par et pour des communautés restreintes"  
Fondation pour le Développement Culturel, Paris
- "La diffusion par satellite à l'intention de l'Europe"  
par E.W. PLOMAN  
Executive Director  
International Broadcast Institute, London.
- "Information et délassement par les moyens audio-visuels"  
par J. KNOLL  
Institut de Pédagogie,  
Ruhr-Universität Bochum