

Collège d'avis

Avis n°1/2001

Objet : La numérisation de la diffusion hertzienne terrestre

1. INTRODUCTION

La numérisation est inéluctable. Elle concerne l'ensemble des réseaux et des services de communication.

Les avantages qui résultent du passage au numérique intéressent à la fois les téléspectateurs et les opérateurs : offre élargie de programmes et de services et souplesse de leur consommation, qualité des images et du son, diffusion de tous types d'informations (vidéo, images fixes, données, sons) sur n'importe quel support, interactivité, gestion plus économique du spectre des fréquences, baisse des coûts et diversification des sources de revenus pour les opérateurs. A ces attraits peuvent être ajoutés, pour le support hertzien, la portabilité, voire la mobilité, et par voie de conséquence de nouveaux services.

Ce sont les moyens de transmission les plus récents (satellite puis câble) qui ont bénéficié les premiers des avantages de la numérisation. Aujourd'hui, les évolutions technologiques permettent la digitalisation de la diffusion hertzienne.

Des normes ont été adoptées au niveau européen. Le groupe européen Digital Video Broadcasting - DVB a ainsi établi des spécifications techniques, soumises aux organismes de normalisation européens, pour les différents supports de diffusion (terrestre, câble, satellite). Les techniques de transmission pour la diffusion hertzienne terrestre (DVB-T) ont été définies en 1997.

Nombre d'Etats procèdent aujourd'hui à un réexamen de leur cadre réglementaire à la lumière des évolutions technologiques, en particulier eu égard à l'introduction pour le grand public des techniques numériques et leurs corollaires (la compression des signaux, les systèmes d'accès conditionnel). Quelques Etats membres de l'Union européenne ont déjà envisagé une date limite pour la migration vers le numérique, aux environs de l'an 2010.

La numérisation de la diffusion terrestre de la télévision connaît un développement commercial en Grande-Bretagne, en Suède et en Norvège. L'Allemagne, la France, l'Espagne et l'Italie ont adopté un cadre réglementaire et des procédures. Des négociations sont actuellement menées avec les pays limitrophes en matière de fréquences.

La Communauté française ne peut faire l'économie d'un débat sur cette question. Les enjeux sont importants. Ils ne sont pas que technologiques et économiques. Ils sont surtout culturels. La technologie n'est pas une fin en soi. Ce n'est pas la technologie que l'on réglemente, ce sont les usages.

Les changements technologiques n'affectent pas les objectifs des politiques publiques culturelles (diversité et pluralisme de l'information et de l'offre de programmes et de services, qualité des programmes - protection de l'enfance et de l'adolescence, dignité de la personne humaine, règles touchant à la publicité et au parrainage - , liberté de choix du public, défense du patrimoine et de la culture de nos communautés de citoyens) mais soulèvent des questions sur les meilleurs moyens de les atteindre. Il s'agit de passer d'une logique réglementaire axée sur les acteurs à une logique privilégiant les processus et les fonctions.

Par ailleurs, la Commission européenne met actuellement la pression pour adopter une nouvelle approche remplaçant la séparation réglementaire actuelle entre télécommunications et radiodiffusion par une séparation réglementaire entre infrastructures de transmission et contenus. Elle a établi un nouvel cadre réglementaire pour les réseaux et les services de communications électroniques ¹ qui devra s'appliquer à tous les réseaux terrestres et satellitaires, filaires ou non (réseau téléphonique public commuté, réseaux utilisant le protocole Internet, la télévision par câble, les réseaux mobiles et terrestres de radiodiffusion). Le nouveau cadre réglementaire aborde également la question du spectre radio-électrique.

Une des conséquences de cette approche européenne est qu'il conviendra à l'avenir de prévoir des procédures distinctes pour la sélection des opérateurs de contenus et pour la sélection des opérateurs techniques de transmission.

La numérisation de la diffusion hertzienne terrestre est l'occasion de réfléchir aux règles du jeu en regard des objectifs d'intérêt public rappelés ci-dessus dans le contexte de la Communauté française de Belgique.

Avant de faire une proposition qui figure en deuxième partie de cet avis, le Collège d'avis a longuement débattu des fonctions exercées dans la filière numérique par rapport à la filière analogique. Une synthèse de celles-ci précède un bref résumé des points de convergence élaborés au niveau européen, lors de la présidence portugaise, sur le numérique hertzien terrestre.

¹ Voir les avis du Collège d'avis n° 3/2000 relatif à la Communication de la Commission européenne portant réexamen du cadre réglementaire de communications, dite « Réexamen 1999 » et n°9/2000 relatif aux Propositions de nouveau cadre réglementaire européen en matière de réseaux et de services de communications électroniques.

L'approche numérique

De nouvelles fonctions sont exercées dans la filière numérique par rapport à la filière analogique. De nouveaux métiers et acteurs émergent. De nouveaux jeux d'alliances s'observent, au regard des investissements importants nécessités par le passage au numérique et d'objectifs de sécurisation de l'accès au contenu. La convergence des supports rend pertinentes les stratégies de rapprochement entre les opérateurs audiovisuels, les opérateurs télécommunications et les fournisseurs d'accès.

Schématiquement, la filière numérique se présente comme suit :

contenus ▶ programmation ▶ multiplexage ▶ système d'accès réservé ▶ réseau de transport ▶ diffusion de signal ▶ commercialisation et distribution ▶ équipement terminal du téléspectateur

1. **L'édition et la programmation** : ce segment de la filière comprend la conception d'une œuvre ou d'un service, sa mise en forme et sa réalisation en vue de sa mise à disposition au public d'une part, l'acquisition d'une œuvre ou d'un service et sa reproduction en vue de sa diffusion ainsi que l'organisation des œuvres, émissions et services pour constituer une offre de programme d'autre part ;
2. **Le multiplexage** permet la combinaison de plusieurs programmes de télévision, de radio et/ou de services dans un seul flux numérique d'informations. Il s'agit d'une opération technique ;
3. **Le système d'accès réservé** est l'ensemble des moyens matériels et logiciels (embrouillage, SAS) utilisés pour restreindre l'accès ou pour le soumettre à des conditions ;
4. **Le réseau de transport et la diffusion du signal** : ce segment de la filière comprend la gestion des moyens matériels (l'infrastructure) et logiciels nécessaires au transport des données (programmes et services associés), à savoir la fourniture de capacités brutes de transport (établissement de liaisons physiques entre points déterminés), la fourniture de supports de services (établissement, maintien et rupture entre points du réseau physique et leur interconnexion) ;
5. **La distribution et la commercialisation** : recouvrent les transactions de nature commerciale (contractuelle) avec les éditeurs de services ou d'autres distributeurs pour mettre à disposition une offre de services de communication audiovisuelle auprès du public (= ensemblier) ;
6. **L'équipement terminal** du téléspectateur comprend le poste récepteur numérique ou le poste récepteur analogique avec boîtier numérique (pour la conversion en analogique), accompagné (intégration dans un même boîtier ou non) ou non d'un décodeur pour les programmes cryptés.

La télévision numérique de terre implique de plus l'utilisation d'un spectre de fréquences.

Des modèles européens en matière de numérisation de la diffusion hertzienne

Des lois fixant un cadre pour la numérisation de la diffusion hertzienne terrestre ont été adoptées dans un nombre de pays. Il en est ainsi notamment en Grande-Bretagne, en Suède, en France, en Italie et en Espagne. Différents systèmes d'octroi d'autorisation et d'allocation de ressources sont ainsi déployés. Ils tentent d'apporter des réponses à des situations et à des besoins différents.

Les documents de travail de la Conférence sur la télévision numérique terrestre, qui s'est déroulée à Lisbonne les 17 et 18 février 2000, établissaient trois modèles, ou familles de scénarios, de mise en œuvre dans les pays européens :

- un modèle très centralisé : toute la capacité du spectre disponible est attribuée à une plateforme numérique unique, gérée par un opérateur agréé. Le critère essentiel est la masse critique d'activités apte à assurer une base économique et des moyens suffisants ;
- un modèle décentralisé admettant l'existence d'autant de plate-formes que de multiplexes disponibles. Ce modèle, contrairement au précédent, est basé sur la promotion de la concurrence sur ce marché ;
- un modèle intermédiaire essayant de concilier libre concurrence et masse critique.

Bien qu'il soit difficile de classer chacun des États membres dans l'un de ces trois modèles, les participants à cette conférence ont convenu que le troisième « modèle » semble préférable.

La Conférence de Lisbonne a permis de dégager cinq conditions du succès de la migration vers le numérique de terre :

1. *« la migration doit se faire dans la durée », « plus la durée sera rapide tout en étant progressive, mieux cela vaudra. Mais il faut un scénario de transition bien préparé, bien planifié, et qui doit se faire dans un esprit à la fois de complémentarité avec les autres supports (...) mais en même temps qui permet de maximiser les chances du nouveau support » ;*
2. *« avec l'élargissement de l'offre des programmes, la création d'une masse critique de téléspectateurs acceptant la migration vers le numérique est une condition essentielle du succès. L'important, c'est d'attirer les téléspectateurs : c'est le contenu qui permet de le faire. Il reste un paradoxe avec, d'un côté, la nécessité de programmes « en clair » pour créer cette masse critique et, d'un autre côté, le fait que le lancement de l'opération ne réussit souvent qu'avec des programmes cryptés et la location de décodeurs à bas prix. En ce qui concerne les programmes qui seront mis à la disposition du public, un accord général est apparu sur la nécessité d'une diffusion intégrale et simultanée en numérique des chaînes actuellement diffusées en analogique (« simulcast »). (...) Un large consensus existe sur le rôle essentiel des programmes. (...) La deuxième série de conditions de succès inclut donc l'élargissement de la gamme des programmes » ;*
3. *« le choix des conditions d'attribution des fréquences doit être approprié » ;*
4. *« une planification détaillée des fréquences est essentielle » ;*
5. *« il faut avoir une stratégie raisonnable en ce qui concerne l'arrêt à terme de la diffusion analogique ».*

2. LES PROPOSITIONS DU CONSEIL SUPERIEUR DE L'AUDIOVISUEL

Objectifs et principes

Avant toute chose, il convient de s'accorder sur les objectifs et les principes qui devraient guider la mise en œuvre de ce nouveau mode de diffusion. C'est à quoi s'est d'abord attelé le Collège d'avis du Conseil supérieur de l'audiovisuel. Il en a déduit des choix en matière d'attribution et de répartition des ressources.

Actuellement en Communauté française, le développement de la diffusion numérique passe par celui des câblo-opérateurs. En télévision, la diffusion et la réception analogique hertzienne restent marginales, tout comme l'est la diffusion satellitaire.

Qu'apporterait la diffusion numérique hertzienne en Communauté française ?

Le numérique hertzien terrestre est un mode de diffusion qui permet d'obtenir une réception portable, si pas mobile, dans l'espace de la Communauté française, avec possibilité d'interactivité. Il permet aussi de créer des réseaux à fréquence unique. Il offre une grande souplesse dans l'organisation de l'exploitation. Pour les téléspectateurs, l'accès au réseau terrestre est plus facile et moins onéreux qu'un raccordement au câble et au satellite.

La pérennité du patrimoine d'intérêt public que constitue les fréquences doit être assurée. La Communauté française ne doit pas se dessaisir d'un patrimoine que d'autres utilisateurs ne tarderont pas à vouloir exploiter.

Les expériences européennes enseignent, d'une part, que la multiplication des supports de diffusion facilite et encourage la migration numérique et, d'autre part, qu'il n'y a pas disparition d'un support au profit d'un autre. Chaque mode de diffusion a ses fonctionnalités propres. Cela n'implique pas, surtout dans un contexte de déspecialisation technique des infrastructures, que des fonctions ne puissent être partagées entre des supports concurrents.

Dans une approche pragmatique, les options générales que devraient suivre la mise en œuvre du numérique hertzien terrestre sont les suivants :

- Les contenus sont primordiaux ;
- La priorité est à donner aux contenus qui contribueront à la valorisation et au développement de l'identité culturelle francophone (reprise des contenus actuels), et à un élargissement de l'offre ;
- Le numérique hertzien terrestre devrait constituer une diffusion largement accessible au public, l'offre de contenus devrait être prioritairement gratuite (non cryptée) ; il a aussi pour vocation d'accueillir des services locaux ou d'agglomération ;
- La desserte des habitants en Communauté française doit être optimale ;
- Les ressources doivent être utilisés pour la télévision, la radio et d'autres services connexes ;
- Il faut assurer aux utilisateurs une facilité d'utilisation des équipements et leur interopérabilité ;
- La préférence va à la réception portable pour la télévision dans un premier temps et à la réception mobile pour la radio (mode de réception où le téléviseur est équipé d'une antenne intégrée ou jointe au récepteur, il peut être déplacé d'un point à un autre mais la visualisation se fait en position immobile. Ce mode est à différencier de la réception fixe où le téléviseur est connecté sur une prise d'antenne râteau située sur le toit des habitations de manière fixe, et de la réception mobile où la visualisation ou l'écoute se fait dans un véhicule en déplacement, selon les définitions du Conseil supérieur de l'audiovisuel français).
- Pour les acteurs de la filière numérique, il convient d'assurer :
 - le choix de systèmes ouverts - si possible « non propriétaires » - , ce qui implique des conditions d'accès aux ressources et aux infrastructures et des tarifications équitables,

transparentes, raisonnables et non discriminatoires, ainsi que des conditions liées à la clarté des relations entre tous les acteurs de la filière numérique et à l'interopérabilité,

- l'application du principe de neutralité technologique, qui suppose qu'une technique de transmission ne fasse pas l'objet d'un traitement discriminatoire par rapport aux autres, et que des services équivalents ou substituables soient soumis à des contraintes réglementaires comparables,
- la prise en compte de l'équilibre économique général des opérateurs existants.
- la prise en compte des obligations différentes, notamment en terme de couverture, qui pèsent sur le service public et le secteur privé. Il appartient aux organes compétents de la Communauté française de distinguer les procédures qu'il conviendrait d'appliquer de manière particulière aux services de radio et de télévision de service public, pour l'exécution des missions confiées à la RTBF par le décret de juillet 1997, dans le respect du protocole d'Amsterdam.

Procédures

La procédure et les critères doivent être fixés pour l'ensemble des opérateurs, qu'ils soient publics ou privés, dans un dispositif législatif (décret) et mis en œuvre par le régulateur. La proposition ci-dessous identifie les responsabilités à chaque niveau.

Les conditions générales figurant dans le décret ne reprennent pas les conditions applicables en vertu d'une autre législation (européenne, fédérale ou régionale). Elles pourraient néanmoins être rappelées dans l'exposé des motifs ou dans le commentaire des articles du décret.

Cette procédure et ces critères trouvent à s'appliquer tant pour les programmes et les réseaux à couverture « communautaire » que pour ceux à couverture régionale, quel que soit le service diffusé (programmes de télévision et de radio, services interactifs).

Il conviendrait de prévoir que ces procédures puissent être mises en œuvre séparément au fur et à mesure de la disponibilité des ressources (transformation progressive de ressources analogiques en numériques).

La proposition du Conseil supérieur de l'audiovisuel revient à prévoir deux types d'autorisation – l'une pour les contenus et l'autre pour les infrastructures – dont toutes les conditions seraient fixées dans le décret. Il n'y aurait donc plus de conventions négociées individuellement avec les opérateurs autorisés mais des actes d'autorisation individuels.

La durée des autorisations (pour les programmes et pour les infrastructures) doit être suffisamment longue pour des raisons économiques, mais non discriminatoire par rapport aux conventions actuellement signées avec les opérateurs.

Différentes étapes renvoyant aux différentes fonctions de la filière numérique sont à prendre en considération dans la mise en œuvre de la diffusion numérique de terre :

- fréquences : identification des disponibilités, détermination des conditions techniques et du nombre techniquement possible de multiplex, organisation des couvertures ;
- contenus des programmes et services, répartition des ressources entre télévision, radio et service interactif ;
- commercialisation-distribution auprès du public des programmes et services ;
- opérations techniques : multiplexage, système d'accès réservé, réseau de transport et diffusion des signaux.

A défaut pour les opérateurs de s'accorder sur une norme d'application interactive commune ou d'imposition d'une norme au niveau européen, le régulateur veillera à l'adoption d'une norme unique.

1. FREQUENCES

Trois aspects doivent être traités ² :

- ▶ l'identification des disponibilités actuelles et futures en fréquences, d'une part pour émettre sur l'ensemble de la Communauté française et le cas échéant par type de service et, d'autre part, par zone géographique. La responsabilité en revient au gouvernement ;
- ▶ la détermination des conditions techniques (caractéristiques des signaux émis, lieu d'émission,...) pour assurer un emploi efficace des fréquences et éviter les interférences et la détermination du nombre de multiplex à couverture communautaire et à couverture régionale (avoir un programme précis de planification de fréquences et de transformation des émetteurs analogiques étalé dans le temps), de même que la détermination du nombre de réseaux à vocation portable et à vocation mobile.
Cet aspect serait décidé par le gouvernement de la Communauté française sur avis conforme du Conseil supérieur de l'audiovisuel (Collège d'autorisation et de contrôle) ;
- ▶ la publication de la liste des fréquences par zone de couverture avec indication de leurs caractéristiques techniques par le gouvernement au Moniteur belge. Une date (ou des critères pour la fixer) pour la publication de la première liste de fréquences devrait figurer dans le décret.

² Voir en annexe une note technique du BRTE.

2. CONTENUS

Le choix est d'octroyer les autorisations par service - télévision, radio, autres - (et non par canal/multiplex) en clair ou crypté car il appartient au pouvoir public d'assurer la diversité et le pluralisme de l'offre et la promotion et la sauvegarde de son patrimoine.

Cinq aspects de la procédure en matière d'autorisation des contenus sont à considérer :

- ▶ la détermination des conditions générales est à fixer dans le décret.

Le décret doit prévoir :

1. les conditions minimales requises pour la recevabilité des candidatures : personnalité juridique, règles en matière de concentration, engagements en matière de la protection des mineurs, du respect de la dignité humaine, de valorisation du patrimoine culturel de la Communauté française, de mise en exploitation du service, de l'honnêteté de l'information, du paiement des droits d'auteur et des droits voisins, ...;
 2. les informations que doivent transmettre les candidats : outre les informations d'usage relatives à leur identification (par exemple, composition des organes dirigeants et des actifs de la société et de la société qui la contrôle, les prévisions des dépenses et des recettes) et relatives à leurs moyens financiers (notamment recours à la publicité et au parrainage), indication par ceux-ci notamment des capacités techniques nécessaires pour la diffusion du programme ou service concerné et les coordinations, regroupements ou accords envisagés en ce qui concerne la commercialisation, le multiplexage, le guide électronique des programmes et le cas échéant l'accès conditionnel;
 3. les critères de sélection qui seront mis en œuvre : pluralité et diversité des offres, viabilité économique et financière, priorité aux programmes ou services ne faisant pas appel à une rémunération de la part des usagers, ...;
- ▶ l'appel à candidature auprès des éditeurs de services pour un ou plusieurs programmes-services – télévision, radio et autres – pour les services couvrant la Communauté française et pour les services régionaux est à publier au Moniteur belge avec indication du délai du dépôt des candidatures et dans la presse ;
 - ▶ la réception des déclarations ou actes de candidatures et la vérification de leur recevabilité est faite par le Conseil supérieur de l'audiovisuel;
 - ▶ l'octroi des autorisations à des programmes-services est réalisé par le Conseil supérieur de l'audiovisuel (Collège d'autorisation et de contrôle) ou à tout le moins sur son avis conforme. Dans tous les cas, une audition publique des candidats répondant aux conditions de recevabilité sera prévue;
 - ▶ la détermination des ressources spectrales pour les programmes-services autorisés (en veillant à la cohérence technique et commerciale des regroupements) est réalisée par le Conseil supérieur de l'audiovisuel (Collège d'autorisation et de contrôle) ou à tout le moins sur son avis conforme.

3. LA COMMERCIALISATION – DISTRIBUTION - ENSEMBLIER

La « commercialisation-distribution » auprès du public des programmes-services autorisés peut être assurée par une société distincte des éditeurs de service. Dans ce cas, elle ferait l'objet d'une déclaration préalable au Conseil supérieur de l'audiovisuel.

4. OPERATIONS TECHNIQUES

Il s'agit des opérations techniques nécessaires à la transmission et à la diffusion des programmes et des services : multiplexage, réseau de transport et diffusion du signal, et le cas échéant, système d'accès réservé. Ces activités techniques devraient être opérées par des opérateurs distincts des éditeurs de services. A tout le moins, lorsqu'un éditeur de services utilise un réseau dont il est propriétaire pour transmettre ses services et dans la mesure où toute la capacité disponible n'est pas utilisée à cette fin, l'activité d'accorder l'accès au réseau doit faire l'objet d'une comptabilité séparée et être soumise à des règles de transparence et de proportionnalité.

En pratique, ces différentes activités techniques ne sont pas opérées nécessairement par une même société, le métier de transporteur de signal n'est en effet pas le même que celui de multiplexeur ou encore de fournisseur d'accès conditionnel (dans son aspect technique, hors gestion des abonnements).

Au vu de l'étroitesse du marché en Communauté française, devrait être soumise à un régime d'autorisation la seule activité de transport des données (programmes et services associés). L'opérateur chargé de cette activité pourrait être désigné comme « opérateur de réseau ».

Les autres activités techniques feraient l'objet de contrats commerciaux avec l'opérateur de réseaux. Pour respecter les dispositions européennes, il faudrait néanmoins s'assurer que les conditions tarifaires soient raisonnables, proportionnées, transparentes et non discriminatoires. Il faudrait aussi assurer une séparation comptable pour les différentes activités dans le cas où une même société les exerce.

Cinq aspects de la procédure d'autorisation des opérateurs de réseau sont à considérer :

- ▶ La détermination des conditions générales est à fixer dans le décret.

Le décret doit prévoir :

1. les conditions minimales requises pour la recevabilité des candidatures : personnalité juridique, règles en matière de concentration, ... ;
2. les informations que doivent transmettre les candidats : les informations d'usage relatives à leur identification (composition des organes dirigeants et des actifs de la société et de la société qui la contrôle, les prévisions des dépenses et des recettes) et à leurs moyens financiers, ... ;
3. les critères de sélection qui seront mis en œuvre;
4. le montant des redevances (coût administratif de la gestion des dossiers) et de l'éventuelle rétribution de l'usage du spectre radio-électrique ;
5. les obligations de diffusion ;
6. les règles d'accès et les conditions de tarification : transparentes, non discriminatoires et proportionnelles ;
7. l'attribution de droits de passage (accès aux domaines public et privé), les conditions liées à la colocalisation ou au partage des installations si nécessaire ;

- ▶ l'appel à candidature des opérateurs de réseaux est à publier au Moniteur belge avec indication du délai du dépôt des candidatures et dans la presse ;
- ▶ la réception des déclarations ou actes de candidatures et la vérification de leur recevabilité est faite par le Conseil supérieur de l'audiovisuel ;
- ▶ le choix des opérateurs de réseaux et l'octroi des autorisations est réalisé par le Conseil supérieur de l'audiovisuel (Collège d'autorisation et de contrôle) ou à tout le moins sur son avis conforme ;
- ▶ l'assignation à l'opérateur de réseau de la ressource radioélectrique correspondante est réalisée par le Conseil supérieur de l'audiovisuel (Collège d'autorisation et de contrôle) ou à tout le moins sur son avis conforme.

5. EQUIPEMENTS TERMINAUX

Il faudrait assurer aux utilisateurs une facilité d'utilisation des équipements et leur interopérabilité.

6. CONTROLE, ARBITRAGE ET SANCTIONS

Il convient de faire référence aux dispositions adéquates du décret du 24 juillet 1997 relatif au Conseil supérieur de l'audiovisuel (Collège d'autorisation et de contrôle) et aux services privés de radiodiffusion sonore.

7. PERIODE TRANSITOIRE

Il conviendrait enfin de prévoir des dispositions particulières pour la période de transition du passage de l'analogique au numérique.

CONCLUSIONS

1. La numérisation des services et réseaux de communication est inéluctable.

La numérisation impose une approche différente de la filière de communication. La filière numérique implique de nouveaux métiers ; elle concerne de nouveaux acteurs. Il n'y a plus une adéquation simple entre une ressource (par exemple, une fréquence ou un réseau de fréquences), un service ou un genre de services (par exemple, un programme de télévision) et un acteur. Une approche par fonction permet de mieux rendre compte de cette mutation : édition et programmation, multiplexage, accès réservé, transport et diffusion du signal, distribution-commercialisation (ensemblier).

Ce qui est déterminant en matière numérique, ce sont les notions de couverture et d'accès.

2. Le développement du numérique hertzien terrestre est un choix.

Faut-il se lancer dans cette voie alors que la diffusion de la télévision passe plus que majoritairement par le câble et celle de la radio par la bande FM ?

Pour le Collège d'avis du Conseil supérieur de l'audiovisuel, la réponse à cette question est positive. Le numérique hertzien terrestre permet des applications que le câble n'offre pas. Les réseaux câblés ne permettent pas des applications mobiles ou portables. De plus, les réseaux câblés ne sont pas tous au même niveau technique. La rareté des fréquences en FM n'est plus à souligner.

Toutefois, ce mode de diffusion ne connaîtra de réel développement que si les services offerts rencontrent les possibilités que leur ouvre l'évolution technologique (le numérique hertzien est multimédias et multiservices) et si les utilisateurs y trouvent un contenu varié et de nouvelles applications qui les intéressent. Le Collège est d'avis de ne pas en limiter l'utilisation à la radiodiffusion télévisuelle, mais d'emblée d'envisager de réserver des capacités à des services de radiodiffusion sonore et à des services interactifs.

L'obtention des ressources spectrales, patrimoine d'intérêt public, doit faire l'objet de toute l'attention du gouvernement (voir en annexe I, la situation des coordinations introduites par la Communauté française). A tout le moins, il ne faut céder, dans des négociations bilatérales et internationales, aucune des ressources analogiques actuellement disponibles en Communauté française. Toutes seront à terme utilisées en numérique.

L'étalement dans le temps des demandes de coordinations et de l'utilisation des ressources ainsi dégagées plaide en faveur de la prise en compte d'une période transitoire afin de permettre à la fois aux marchés et aux utilisateurs de s'adapter au passage au tout numérique. Cette période transitoire implique notamment le simulcast et la prise en compte du renouvellement du parc des équipements terminaux.

A court terme, un projet pilote est en cours d'élaboration. Une expérience de diffusion en hertzien numérique devrait être lancée, d'ici l'été, dans la région de Bruxelles-capitale.

3. Dans cet avis, le Collège s'est accordé sur les objectifs et les principes qui devraient guider la mise en œuvre du numérique hertzien terrestre. Le Conseil supérieur de l'audiovisuel insiste à cet égard sur l'importance des contenus diffusés.

Il en a déduit des choix en matière de procédures et de critères, fixés pour l'ensemble des opérateurs dans un dispositif législatif et mis en œuvre par le régulateur.

Outre les aspects liés aux ressources spectrales, la proposition du Collège prévoit notamment de distinguer les conditions générales des autorisations à octroyer d'une part par service aux éditeurs

de services et d'autre part aux opérateurs de réseau, l'activité de distributeur-ensemblier étant couverte par un système déclaratif.

Fait à Bruxelles, le 14 mars 2001.

ANNEXE I

Note technique du BRTE

Coordinations DVB-T introduites par la Communauté française

Dès 1996, la Communauté française a tenu à manifester clairement son intérêt quant à l'obtention de ressources spectrales DVB-T. Trois types de coordinations ont donc été introduites conformément à l'Accord multilatéral de CHESTER 1997 (relatif aux critères techniques, aux principes et aux procédures pour l'introduction de la télévision numérique de terre) :

1. Demandes de conversion en numérique, et d'extension, des assignations analogiques non utilisées (canaux 56, 60 et 64 sur l'ensemble de la Communauté; canaux 55 et 61 respectivement sur les moitiés est et ouest de la Communauté). Ces demandes furent les premières introduites et constituent à ce jour notre priorité dans les négociations. Elles doivent en effet permettre un déploiement rapide et qualitatif (puissances suffisantes autorisant la réception portable) du numérique hertzien. Il faut noter qu'elles comprennent également un nouveau canal (66) destiné à compenser la perte du canal 3 en région liégeoise.
2. Demandes pour de nouveaux canaux (environ trois par région). Eu égard à la congestion de la bande UHF, l'étude menant à l'identification de ces canaux et à la détermination de leurs caractéristiques techniques (directivités) a duré plus de six mois.
3. Demandes de conversion en numérique et d'extension des canaux aujourd'hui exploités en analogique par la RTBF et CANAL +. Notre demande de coordination indique clairement que la numérisation de ces canaux ne sera effective qu'après mise hors service définitive des émetteurs analogiques.

Les puissances coordonnées devraient être suffisantes pour assurer une réception de type portable, paramètre indispensable au développement de la DVB-T en Belgique, où la plupart des antennes ont disparu des toits des habitations. Cependant, afin de conserver au projet tout son réalisme, seule une couverture de 95 % des emplacements en réception portable extérieure (antenne extérieure à au moins 1,5 m du sol ou intérieure mais proche d'une fenêtre si nécessaire) ou de 70% des emplacements en réception portable intérieure (antenne intérieure au rez-de-chaussée) a été prévue.

A ce stade, l'état d'avancement des négociations concernant nos demandes est le suivant :

- D'excellentes relations existent avec la Communauté germanophone et le BRF, à tel point que des coordinations pour des multiplexes communs ont été introduites.
- Faute d'avoir mené une étude aussi poussée que la nôtre, la Communauté flamande et la VRT, nous contestent le droit de demander plus de spectre qu'eux. Seul un soutien actif du pouvoir politique est à même de nous aider dans ces discussions.
- D'excellents contacts ont été noués avec la Grande-Bretagne dont nous avons formellement accepté la coordination des six multiplexes aujourd'hui en service, en échange d'un accord global et inconditionnel concernant nos demandes mentionnées au point 1 ci-dessus.
- Plus de trois années de discussions opiniâtres nous ont permis de convaincre les Pays-Bas de supprimer une partie de leurs demandes le long de la frontière belge, demandes qui auraient sérieusement entravé le développement de la DVB-T en Communauté française. Les tout premiers accords mutuels ont même été ébauchés lors de la dernière réunion.
- Durant quatre ans, l'Allemagne s'est obstinée à refuser nos demandes, sans fournir de justification à ses refus. En septembre 2000, ils ont introduit une demande pour trois nouveaux canaux identiques à ceux des Communautés française et germanophone !

- Nous n'avons eu qu'une réunion informelle avec le Grand-Duché de Luxembourg, dont les coordinations se distinguent par leurs puissances élevées.
- Suite aux premiers contacts établis avec la France, de grosses incompatibilités ont d'emblée été constatées avec les plans de cette administration, dont les centaines de réémetteurs analogiques, parfois de très faible puissance, situés le long de la frontière belge, pourraient bien nous occasionner de sérieuses difficultés.

On le voit, les perturbations occasionnées envers les assignations des administrations limitrophes et la nécessité d'atteindre un partage le plus équitable possible du spectre sont deux facteurs extrêmement limitatifs des coordinations introduites au nom de la Communauté française. Il ne fait aucun doute que ces coordinations constituent une demande maximaliste. En effet, l'encombrement des bandes UHF IV et V par l'ensemble des émetteurs (et réémetteurs !) des pays voisins, tant analogiques que numériques, rend très difficile l'obtention d'un nombre important de canaux DVB-T, a fortiori lorsqu'ils sont associés à des puissances suffisantes pour permettre une réception de type portable.

Partant de ce constat, l'Administration allemande a sollicité de l'Union Internationale des Télécommunications l'organisation d'une Conférence européenne visant à la réorganisation totale des bandes III, IV et V. La Belgique, représentée par l'IBPT, n'a pas souhaité se prononcer sur le sujet, les trois Communautés n'ayant pas réussi à se mettre d'accord afin de défendre une position commune. Francophones et germanophones étaient en effet opposés à cette idée, craignant, d'expérience, que l'issue d'une telle conférence ne soit certainement pas favorable aux plus petits pays. La communauté flamande défendait par contre une replanification complète, ses demandes actuelles étant relativement faibles.

Une majorité de pays européens s'étant finalement ralliée à la proposition allemande, l'UIT a finalement décidé de mettre sur pied une Conférence DVB-T. Celle-ci devrait se dérouler en deux sessions :

- celle de 2003 devrait déterminer les normes techniques qui seront utilisées pour replanifier l'ensemble des bandes TV ;
- celle de 2005 devrait, sur base de ces normes, procéder à l'attribution des futurs canaux numériques à chaque pays concerné.

D'ici là, il est donc probable que l'évolution des coordination en cours sera un peu ralentie, sauf pour ce qui concerne les canaux devant faire l'objet d'une mise en service immédiate. Même si la Conférence UIT fait tout à fait table rase des plans actuels, les demandes introduites par la Communauté française auront au moins permis de prouver à nos voisins notre détermination à obtenir notre part du gâteau. Il est en effet impensable que des pays comme l'Allemagne, la France ou la Grande-Bretagne se satisfassent d'un accord par lequel ils obtiendraient moins de spectre que ce dont ils disposent aujourd'hui. A la Communauté française de se monter aussi exigeante ...

ANNEXE II

Glossaire

(Source : Extraits du Glossaire de termes techniques et professionnels du Conseil supérieur de l'audiovisuel français)

Analogique

Caractérise la représentation d'un phénomène physique par la variation continue d'un signal électrique.

Bande passante ou **Capacité** (d'un multiplex)

Dans le cadre de la télévision numérique terrestre, il s'agit du débit en Mégabits/seconde maximal offert dans un multiplex.

Brouillages ou **Interférences**

Signaux autres que le signal reçu de l'émetteur utile et qui risquent de perturber la réception de ce dernier s'ils dépassent un seuil donné. Ce seuil dépend du canal sur lequel le brouillage est reçu par rapport au canal du signal utile et des caractéristiques du récepteur. Les brouillages les plus connus sont ceux qui arrivent sur le même canal que le signal utile (brouillage co-canal) et ceux qui arrivent sur les canaux adjacents (brouillage canal adjacent).

Canal / Fréquence

Notion physique indiquant la position dans le spectre des fréquences. Il s'agit d'un numéro dans un plan de canalisation normalisé. Il est indifféremment utilisé pour un signal analogique ou numérique. Exemple : Diffusion numérique sur le canal 42, diffusion analogique sur le canal 40.

Canal / Service

Notion logique, partie d'un Multiplex correspondant à un service élémentaire (par exemple un programme de télévision). Il est identifié par son contenu et requiert un débit donné ou une fourchette de débit.

Codage statistique et multiplexage statistique

Codage statistique : Procédé de codage permettant de faire varier le débit numérique représentant l'information à transmettre en fonction de la richesse de cette information. Le débit baisse lorsque l'information est peu riche (en image, ceci correspond à peu de mouvement ou à un contenu simple comme les dessins animés), et augmente lorsque l'information est riche (en image, ceci correspond à des mouvements rapides comme les émissions de sport ou à un contenu riche comme les films).

Multiplexage statistique : Multiplexage de débits de plusieurs programmes soumis au codage statistique précédent, visant à exploiter les variations en sens opposé des débits des programmes pour optimiser (minimiser) le débit global.

Compression numérique

Procédé de réduction du débit des données numériques en dégradant le moins possible la qualité subjective des images et des sons à transmettre.

Débit

Terme propre au mode de représentation numérique de l'information. Il désigne le nombre de bits transmis par unité de temps, mesuré en bits/seconde (bits/s). Les multiples de cette unité les plus utilisés sont le kilobits par seconde (kbits/s) qui vaut 1 024 bits/seconde et le mégabits par seconde (Mbits/s) qui vaut 1 024 kbits/s.

DVB (Digital Video Broadcasting)

Nom du projet européen associant plus de 180 structures (des industriels aux diffuseurs et aux instances de régulation) de plus de 20 pays en Europe, qui a défini les standards de diffusion numérique Satellite (DVB-S), Câble (DVB-C) et Hertzien terrestre (DVB-T). Il a également défini un système de cryptage pour le contrôle d'accès. D'autres standards DVB ont également été définis, comme le DVB-TXT (télétexte), DVB-ISC (services interactifs) et DVB-MHP (moteur d'interactivité).

Fréquence

La fréquence est l'un des paramètres caractérisant l'onde radioélectrique. Son unité de mesure est le « Hertz » appelé autrefois « cycle par seconde ». Dans le domaine de la radiodiffusion, ce sont en fait certains multiples de cette unité qui sont le plus fréquemment utilisés : le kilohertz (kHz) vaut 1 000 Hz, le mégahertz (MHz) un million de Hz, le gigahertz (GHz) un milliard de Hz.

Infrastructure

Partie « gros-œuvre » d'un site de diffusion comportant le terrain, le pylône et éventuellement un local pour abriter des équipements.

Il y a un lien d'unicité entre un site de diffusion et son infrastructure. Un site, donc une infrastructure, peut accueillir techniquement plusieurs équipements de diffusion, correspondants à des services similaires ou différents, pour un même opérateur ou pour des opérateurs différents.

Plusieurs sites, donc plusieurs infrastructures, peuvent parfois co-exister sur un même point haut.

Multiplex

Désigne le flux numérique transporté par un canal/fréquence et utilisé pour véhiculer un certain nombre de programmes audiovisuels, de services associés, de services interactifs, de données de signalisation et autres. Il est caractérisé par un débit total donné.

Il désigne également le regroupement en réseau d'un ensemble de canaux/fréquences sur différents sites, diffusant un contenu identique vers une couverture cible donnée.

Numérique

Caractérise la représentation d'un phénomène physique par une succession de bits 0 et 1. Cette représentation permet d'effectuer des traitements aboutissant à économiser la ressource (par la compression) ou à combattre les dégradations (par les procédés de correction d'erreurs).

PAR ou Puissance apparente rayonnée

Grandeur caractérisant l'intensité du rayonnement d'un émetteur dans une direction donnée. Elle est égale au produit de la puissance fournie à l'antenne d'émission par son gain dans la direction considérée.

Planification

Ce terme désigne les activités d'études techniques visant à :

- identifier la ou les fréquences utilisables pour une émission analogique ou numérique sur un site donné qui soi(en)t compatibles avec les émetteurs existants ;
- déterminer les conditions techniques de diffusion sur la ou les fréquences identifiées ;
- déterminer les réaménagements nécessaires, le cas échéant, d'émetteurs existants permettant de mettre en service la nouvelle émission ;
- regrouper les émissions ainsi planifiées en réseaux et évaluer leur desserte.

Les études de planification nécessitent souvent la réalisation de campagnes de mesures sur le terrain pour appuyer les conclusions théoriques.

Réception fixe

Mode de réception où le téléviseur est connecté sur une prise d'antenne râteau située sur le toit de manière fixe. Pour les travaux de planification, une hauteur d'antenne normalisée de 10 mètres par rapport au sol est utilisée.

Réception mobile

Mode de réception où la visualisation se fait dans un véhicule en déplacement. Le téléviseur est donc équipé d'une antenne intérieure ou d'une antenne fixée sur le véhicule. La hauteur normalisée d'antenne est de 1,5 m au dessus du niveau du sol.

Réception portable

Mode de réception où le téléviseur est équipé d'une antenne intégrée ou jointe au récepteur. Il peut donc être déplacé d'un point à un autre mais la visualisation se fait en position immobile.

Sur la base de la norme DVB-T, deux classes de réception de type portable sont définies : Classe A (récepteur situé à l'extérieur des bâtiments, à au moins 1,5 m au dessus du niveau du sol) et classe B (à l'intérieur des bâtiments, dans les pièces du rez-de-chaussée avec une fenêtre dans un mur extérieur) ; La classe B étant la plus contraignante.

Réémetteur

Emetteur, analogique ou numérique, de faible ou de très faible puissance, reprenant le signal reçu d'un autre émetteur, de même type, en service (dit émetteur pilote) et rediffusant le même signal sur une fréquence différente.

Réseau monofréquence ou **SFN** (Single Frequency Network : réseau à fréquence unique)

Ensemble organisé d'émetteurs numériques utilisant la même fréquence et diffusant obligatoirement le même contenu de programmes, avec synchronisation des signaux diffusés. Le décrochage local de programme sur un seul émetteur du réseau n'est pas possible. Le mode de fonctionnement SFN implique une réduction du débit utile pouvant aller jusqu'à 1/6^{ème} du débit par rapport à un mode MFN.

Réseau multifréquences ou **MFN** (Multiple Frequency Network : réseau à fréquence multiple)

Ensemble organisé d'émetteurs, analogiques ou numériques, utilisant des fréquences différentes, diffusant ou non le même contenu de programmes.

Simulcast

Diffusion simultanée en analogique et numérique d'un même programme, sur les mêmes zones de couverture et sur deux fréquences distinctes, afin d'assurer une continuité de service en cas de remplacement par le téléspectateur du récepteur analogique par un récepteur tout numérique.

Spectre de fréquences

Le spectre de fréquences est défini par l'ensemble des fréquences utilisées ou utilisables par les ondes radioélectriques. Suivant leur fréquence, les ondes radioélectriques présentent des propriétés particulières. C'est pourquoi le spectre de fréquences a été découpé en bandes dans lesquelles on peut considérer que les propriétés restent relativement homogènes. Les fréquences utilisées pour la

diffusion TV sont situées dans les bandes métriques (VHF, longueur d'onde de 10 m à 1 m, fréquences de 30 Mhz à 300 MHz) et surtout décimétriques (UHF, longueur d'onde de 1 m à 10 cm, fréquences de 300 MHz à 3 000 MHz).

ANNEXE III

Opinion complémentaire

L'avis du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) expose les règles et principes qui devraient présider à l'attribution juridique de la ressource numérique hertzienne terrestre (NHT), opérationnalisant ainsi les objectifs adoptés par la Conférence européenne de Lisbonne des 17 et 18 février 2000. S'il ne s'agit pas ici de remettre en cause le bien-fondé d'une structuration juridique du marché du NHT, en revanche, il est pertinent, pour éclairer le législateur, de mettre à jour les choix subrepticement opérés dans l'organisation proposée par le CSA.

Sur le plan politique et dans le cadre de la numérisation des infrastructures de communication, le NHT présente en effet deux options possibles en Communauté française :

- (a) une infrastructure alternative (concurrente) au câble large bande, les deux infrastructures véhiculant en tout cas des services de radiodiffusion historique ;
- (b) une infrastructure résiduaire (comme c'est déjà le cas pour l'hertzien analogique en Communauté française), qui ne devrait pas déstabiliser la position dominante du câble large bande, en invoquant que l'exploitation du NHT ne devrait pas être laissée à d'autres utilisateurs (en provenance à la fois des télécommunications et de la radiodiffusion).

Ad. (a) La première option aborde l'ensemble des infrastructures liées à la communication publique (*i.e.* la Communauté française), sans se restreindre à la radiodiffusion historique. Sur le plan des contenus, cette option contribuerait, au contraire, à encourager un nouveau développement du câble large bande comme support de la communication au public laissant la radiodiffusion conventionnelle (faible interactivité) au NHT. Bref, après une phase de concurrence, se profilerait une nouvelle spécialisation des supports. Depuis le point de vue fonctionnel de la régulation, l'encadrement du secteur du câble historique serait facilitée par la complémentarité, au sein du droit, des outils administratifs actuels et d'une concurrence effective, juridiquement réglée, entre opérateurs de réseaux (NHT, câblo-opérateurs, etc.) pour l'offre de services (ce qui ne devrait pas exclure un service universel).

Ad. (b) La seconde option conforte la position dominante du câble large bande, en passant sous silence sa régulation effective, économique et administrative, tout en simulant abstraitement l'organisation juridique de l'attribution et de l'utilisation des ressources du NHT, à des conditions économiquement dissuasives. On pense en particulier : d'abord, à l'octroi conditionnel de autorisations par service plutôt que par multiplex ; ensuite, à l'absence d'organisation d'une concurrence effective entre réseaux, au-delà du principe de neutralité technologique et de l'égalité abstraite de traitement ; enfin, à l'absence de date butoir pour l'abandon de l'analogique au bénéfice du numérique intégral. Cette approche donne ainsi l'illusion d'une ouverture aux nouveaux entrants mais, par la forte indécidabilité des investissements futurs, occupe en réalité le terrain à des fins conservatoires, au bénéfice des acteurs déjà présents.

Ces deux options (a) et (b) constituent des réponses fort différentes à la question : « Quel serait l'apport du NHT en matière d'offres de services en Communauté française et à quelles conditions l'organiser ? ». Le Conseil supérieur de l'audiovisuel a privilégié, pour des motifs exposés dans l'avis ci-dessus, l'option (b) laquelle, loin de rejeter la numérisation des supports, écarte concrètement le NHT par l'organisation du marché qui est proposée.

Boris LIBOIS - 14.03.01.