ÉLECTRONIQUE

# L'EPFL imagine la télé du futur

**Le système européen de télévision à haute définition sera enterré le 10 mai. Murat Kunt, professeur à l'EPFL, planche sur un contre-projet depuis cinq ans.**

Murat Kunt élève sa voix d'expert depuis de nombreuses années pour expliquer que le système de télévision à haute définition (HD-MAC) soutenu par la Communauté européenne est désuet avant même que sa commercialisation ait vraiment débuté. Contre vents et marées, le directeur du département de traitement des signaux électroniques de l'EPFL a exhorté, dans une étude commandée par l'Assemblée nationale française, d'abandonner les systèmes analogiques développés en Europe et au Japon pour se concentrer sur les technologies numériques. Après des années de louvoiement, les ministres des Télécommunications des Douze se réuniront le 10 mai prochain et signeront selon toute vraisemblance l'arrêt de mort du HD-MAC, après avoir englouti plus de 3 milliards de francs suisses dans les longues phases de son développement chaotique... Murat Kunt se garde de tout triomphalisme, car la vraie bataille — celle qui lui permettra d'imposer le système qu'il propose — vient à peine de commencer.

**— La décision de la Communauté d'abandonner la norme HD-MAC vous réjouit?**

— Martin Bangemann, le commissaire européen à l'Industrie, a annoncé ces dernières semaines une bonne et une mauvaise nouvelle. Il est bien sûr réjouissant que la Communauté cesse de financer le projet HD-MAC. Mais quand Bangemann dit qu'il ne peut y avoir plusieurs normes et que les Européens devront s'accommoder d'un système proche de la norme américaine, c'est une mauvaise nouvelle. En adoptant l'un des systèmes qui sont encore en compétition outre-Atlantique *(ndlr: le choix devrait intervenir cette année encore)*, on s'enfermerait dans une technique qui ne peut évoluer, car non «ouverte».

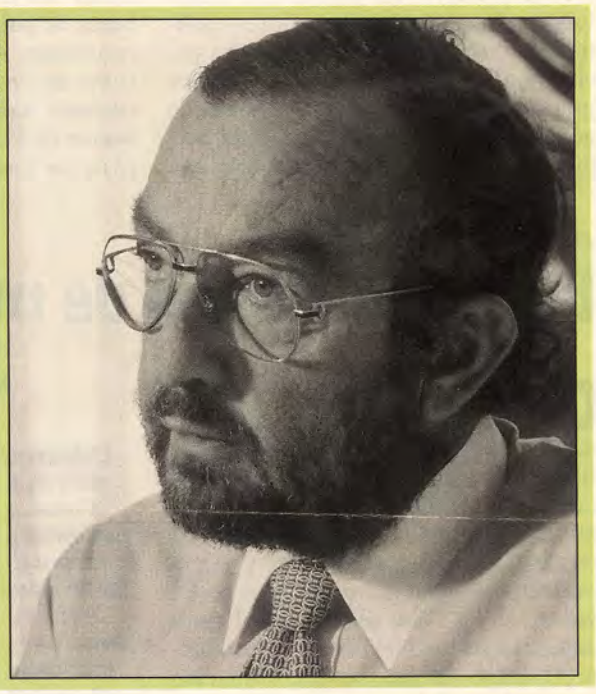
**— Vous critiquez donc aussi les systèmes numériques américains. N'êtes-vous pas dans la position aisée de celui qui démolit tout ce qui est fait par d'autres et qui ne propose pas de solution concrète?**

— Détrompez-vous. Quand j'ai remarqué que personne n'était capable de faire ce qu'il fallait, je me suis mis à la tâche. Le système auquel je crois est en train d'être mis au point dans les laboratoires de l'EPFL.

*«Notre système est ouvert, il peut évoluer»*

**Murat Kunt, directeur du département des signaux électroniques de l'EPFL**

Yves Debraine



**— Ce projet aurait dû être présenté en 1991 au comité de normalisation...**

— Nous l'avons présenté, mais il n'a pas été retenu parce qu'il cassait tous les tabous.

**— Quelles sont alors ses caractéristiques révolutionnaires?**

— Notre système est ouvert, contrairement aux autres, c'est-à-dire qu'il peut évoluer. Je m'explique. Vous achetez un téléviseur basé sur notre technologie et deux ans plus tard sort sur le marché une nouveauté, comme par exemple l'interactivité ou l'affichage en trois dimensions. Vous ouvrez alors votre récepteur, vous enfilez une carte électronique, vous refermez et vous profitez de la nouveauté sans changer le reste de l'équipement. Vous avez accès au progrès en utilisant le système de base. D'autre part, notre système a l'avantage de fonctionner avec différentes définitions: minimale pour un visiophone par exemple ou très élevée pour la super-haute définition *(ndlr: résolution de 2000 lignes par écran contre 1200 pour les autres projets)*. Le même circuit électronique s'adaptera à toutes ces échelles de qualité d'image. Les systèmes américains sont par contre tous figés à 1150 lignes, si vous transmettez une ligne de plus, ils ne peuvent recevoir le signal.

**— Vous êtes spécialiste de la compression des données. J'imagine que votre système est particulièrement performant de ce point de vue?**

— J'allais y venir. En augmentant la qualité de l'image, vous augmentez le nombre d'informations à transmettre. Il faut l'équivalent de cinq canaux de télévision pour diffuser un programme en haute définition. Mais, avec nos installations, nous pouvons comprimer le signal 40 fois, c'est-à-dire qu'il est possible de diffuser 8 programmes haute définition en utilisant la plage utilisée de nos jours par un seul canal de télévision.

**— Est-ce que l'œil humain perçoit une perte de qualité lorsque le signal est comprimé?**

— Non, car nous jouons sur les imperfections de notre système visuel. La situation est semblable dans le domaine acoustique: vous n'avez pas besoin d'un amplificateur audio qui transmette jusqu'à 50 kHz, car vous n'entendez pas les sons aux fréquences supérieures à 17 kHz. En ce qui concerne les images, certaines propriétés des signaux visuels ne sont pas perceptibles par l'œil humain. On peut donc les retirer.

**— Votre technologie de compression est-elle plus performante que celle utilisée par les Américains?**

— Certainement. Nous faisons deux à trois fois mieux qu'eux.

**— Quelles sont les armes qui vous permettront d'imposer votre système?**

— Il faut se battre sur trois niveaux. Tout d'abord, sur le plan scientifique. Tous les avis que j'ai entendus me permettent d'affirmer que nous sommes parmi les plus avancés au monde. Peut-être même les premiers. Mais du point de vue économique, nous sommes pénalisés car la Suisse ne produit pas dans ce secteur. Enfin, il y a l'aspect politique. Jusqu'à maintenant, nous étions très faibles. Mais grâce au rapport que j'ai présenté à l'Assemblée nationale, j'ai pu convaincre des personnes influentes et j'ai de plus en plus d'entrées à Bruxelles. J'ai rencontré Martin Bangemann et devrais le revoir à nouveau en avril.

**— Vous venez d'organiser un grand congrès mondial à Lausanne auquel ont participé 350 spécialistes du traitement des signaux électroniques. Etait-ce pour promouvoir votre projet?**

— Non, le but de la conférence n'était pas lié à l'effort promotionnel déployé pour notre système. Ce congrès se déroule tous les 18 mois et nous avons été choisis pour l'édition de cette année. Mais il est vrai que cette conférence a attiré 100 Japonais, 50 Américains et environ 200 Européens, qui ont visité nos laboratoires. Vous auriez dû voir les Japonais lors des démonstrations: ils avaient le nez collé contre les écrans!

**— L'EPFL envisage la création d'un centre de recherches sur la télévision «avancée». Les Japonais y participeront-ils?**

— Non. Ce sera un centre occidental. Il s'agira d'une sorte de «club» dont chaque partenaire intéressé pourra devenir membre. Le prix de base ne sera pas très élevé et les participants paieront en fonction de leur consommation, si l'on peut dire. Par exemple, une entreprise désirant développer un visiotéléphone d'un type spécial financera les frais de recherche pour cet appareil, mais elle pourra profiter de notre infrastructure, après avoir payé son «ticket d'entrée» à Lausanne.

**— D'autres instituts universitaires seront-ils présents dans ce centre?**

— Non, nous essaierons surtout de valoriser les méthodologies de l'EPFL. Nous ne mettons pas sur pied ce centre pour rendre service aux universités américaines. Nous l'avons créé pour favoriser nos travaux.

**— N'est-ce pas le moment de rassembler toutes les forces disponibles pour développer un système de télévision à haute définition européen?**

— Nous sommes mal placés pour le faire. C'est Bruxelles qui tient les cordons de la bourse. A mon avis, la CE devrait encourager le regroupement. Mais elle n'accordera ses subventions aux différentes équipes de chercheurs — il en existe une vingtaine au bas mot — qu'à condition que celles-ci collaborent ensemble. Sinon, elle s'orientera vers la norme américaine. ■

***Propos recueillis par André Vallana***