

LE POINT SUR

L'école, la télévision
et les technologies nouvelles

Francis BALLE

Dans les années 60, l'audiovisuel est entré à l'école par effraction. Entre la télévision et les maîtres, le rendez-vous a été manqué. Si la télévision dite « scolaire » fut un échec, ce fut sans aucun doute faute de moyens, mais beaucoup plus encore parce que les esprits n'étaient pas préparés. Aujourd'hui en revanche, les conditions sont réunies pour mettre les technologies audiovisuelles et informatiques au service de l'enseignement, en triomphant des préjugés et en évitant de confondre apprentissage et divertissement. Pourquoi aujourd'hui et pas hier ?

– D'abord parce que des programmes existent à l'étranger ou en France pour prolonger et compléter certains enseignements, depuis les grandes fictions inspirées des chefs-d'œuvre de la littérature jusqu'aux documentaires, en passant par de nombreux programmes de formation, initiale ou continue. De ce point de vue, le déficit est de diffusion, plus que de production. Ces programmes existent, au CNDP, à l'INA ou ailleurs, mais ils dorment.

– Ensuite, parce que les « médias » – les supports de programmes, comme les vecteurs de communication – ont plus changé depuis quelques années – et ils changeront davantage encore dans les cinq années à

venir – que depuis la naissance de la télévision, il y a quarante ou cinquante ans avec l'avènement du magnétoscope, la révolution du numérique, la compression, en passant par la naissance des disques compacts (CD, CD-ROM, CD-I) et la multiplication des câbles et des satellites). Hier, la télévision donnait rendez-vous au téléspectateur ; aujourd'hui, de plus en plus souvent, c'est le téléspectateur qui donne rendez-vous à la télévision.

– Enfin, parce que l'importance de l'éducation n'est plus à souligner pour personne, et que ses finalités, en se diversifiant, se sont clarifiées. Ainsi, le choix des médias qui peuvent aider ou suppléer le pédagogue est-il toujours plus aisé, qu'il s'agisse soit de l'initiation à un savoir fondamental (la lecture par exemple), soit de l'apprentissage d'un savoir-faire, d'un métier (initiation ou perfectionnement) ou encore de l'éducation au sens large (découverte des grandes œuvres ; apprentissage du vivre-ensemble ; création d'un surcroît de communauté avec de la communication...).

Pour montrer que la télévision et l'informatique font désormais partie de l'environnement quotidien des élèves à l'école, il me paraît d'abord indispensable de broser un état des lieux : qu'en est-il aujourd'hui de l'équipement des établissements scolaires en matériels audiovisuel et informatique ? Nous nous intéresserons ensuite aux pratiques audiovisuelles des enseignants pour constater une profonde évolution : l'attitude réservée, voire même hostile, des débuts a fait place à une utilisation raisonnée d'un outil audiovisuel, progressivement intégré par une majorité d'enseignants à leur pratique pédagogique quotidienne. Enfin, nous tenterons d'esquisser ce que pourrait être l'avenir des nouvelles technologies à l'école à travers les grandes orientations dessinées par le ministère de l'Éducation nationale et également à travers quelques mesures concrètes faisant partie du *Nouveau Contrat pour l'école* dont l'application doit se faire dès la prochaine rentrée scolaire.

Tableau I
Matériels audiovisuels, vidéo, télématiques et de reproduction (public + privé)
en 1994

Type d'appareil	Collèges		Lycées généraux et technologiques		Lycées professionnels		Total tous types d'établissements confondus	
	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil
Projecteurs de cinéma	7 870	57,9	2 870	48,1	825	31,5	11 565	48,6
Chaînes de haute fidélité	7 122	76,1	1 827	43,0	656	23,6	9 605	53,2
Magnétophones	58 193	96,4	26 563	93,6	6 791	87,2	91 547	93,4
Appareils de photo	3 645	32,4	1 609	30,7	956	30,2	6 210	31,3
Récepteurs de télévision.....	33 502	97,6	21 371	94,9	6 634	95,5	61 507	96,2
Lecteurs de disque vidéo	1 445	15,5	845	23,0	283	11,9	2 573	17,2
Magnétoscopes VHS	27 163	95,1	17 605	93,6	5 129	92,0	49 897	93,9
Autres magnétoscopes	3 383	24,9	2 062	27,9	603	16,8	6 048	23,1
Caméscopes VHS.....	6 310	69,0	3 394	67,7	1 957	70,6	11 661	68,9
Autres caméscopes	1 520	17,6	904	18,3	442	18,4	2 866	18,0
Vidéoprojecteurs	605	9,3	582	23,8	260	10,4	1 447	14,4
Tables de montage	1 522	22,7	758	24,2	334	16,9	2 614	21,9
Antennes paraboliques	2 043	25,8	1 400	38,2	440	20,2	3 883	28,7
Réseaux vidéo interne	165	2,2	257	5,9	26	1,8	448	3,3
Petits photocopieurs	3 062	35,8	1 834	40,7	943	35,8	5 839	37,5
Autres photocopieurs	7 059	75,9	4 443	76,5	2 318	75,4	13 820	76,0
Télécopieurs	2 549	36,9	1 575	49,8	919	47,1	5 043	43,5
Minitels	6 324	59,0	5 068	72,7	2 584	71,8	13 976	66,5

LES MATÉRIELS AUDIOVISUEL ET INFORMATIQUE PÉDAGOGIQUES DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES.

Un recensement exhaustif des matériels audiovisuel et informatique a été réalisé par la Direction de l'évaluation et de la prospective en novembre 1994. Même s'il ne concerne pas les établissements du premier degré (les écoles), il permet néanmoins de se faire une idée très précise du parc des équipements disponibles dans les autres types d'établissement (11 043 au total), c'est-à-dire les 6 610 collèges, les 2 608 lycées d'enseignement général et technologique, les 1 825 lycées professionnels (voir tableau I).

L'audiovisuel

Il ressort de cette enquête que trois types d'appareil sont particulièrement répandus : les magnétophones, les récepteurs de télévision et les magnétoscopes. Laissons les magnétophones de côté – les établissements en étant largement pourvus et depuis longtemps – et intéressons-nous de plus près aux deux autres catégories.

Les récepteurs de télévision

Depuis 1987 (date de la dernière enquête), le parc de téléviseurs a été multiplié par 3,6. Il est passé de 17 105 à 61 507 récepteurs. Notons que c'est dans les lycées généraux et technologiques que cet accroissement a été le plus sensible (le nombre a été multiplié par 9,6 sur la période). Ce stock ainsi recensé permet de calculer un taux d'équipement : 96,2 % des établissements ont au moins un récepteur (rappelons pour information que le taux d'équipement des foyers en France est de 95 % d'après l'Insee). On peut donc dire aujourd'hui qu'il y a, *grosso modo*, un téléviseur dans chaque établissement scolaire en France.

En 1994, il y a un récepteur pour 94 élèves, alors qu'il n'y en avait qu'un pour 344 en 1987. Cet important effort d'équipement, qui se traduit par un progrès

certain, ne doit cependant pas occulter le fait que les réalités sont très contrastées : le rapport élève-récepteur demeure inégal entre les types d'établissement et à l'intérieur des types d'établissement (voir tableau II).

Les magnétoscopes

Les établissements d'enseignement du second degré disposaient au 1^{er} janvier 1994 de 49 897 magnétoscopes, ce qui correspond à un taux de pénétration de 93,9 %. Pour ce type d'appareil, on peut donc également dire, comme pour le récepteur de télévision, qu'il est présent dans la quasi-totalité des établissements scolaires. Il faut cependant nuancer quelque peu ce constat positif : en effet, l'offre d'un magnéscope à un groupe d'élèves de 91 à 240 s'applique encore à 69,9 % des collèges, à 61,4 % des lycées et à 69,2 % des lycées professionnels (voir tableau III).

Les autres matériels audiovisuels

Sous cette rubrique sont rangées ce qu'on peut appeler les nouvelles technologies audiovisuelles.

Les réseaux vidéo internes ou réseaux audiovisuels

Il s'agit là d'un matériel de haute performance alliant la distribution et l'interactivité au sein de l'établissement. Ses ressources sont nombreuses et évolutives, mais sa mise en place est coûteuse pour les établissements, qui ne sont actuellement que 3,3 % à posséder ce genre de matériel.

Les lecteurs de disque vidéo

Ils sont eux aussi peu répandus (2 573 unités) et ne sont présents que dans 17,2 % des établissements.

Les antennes paraboliques

Un effort d'équipement a été engagé pour ce type d'équipement que l'on trouve désormais dans 28,2 % des établissements (certains en possèdent même plus de deux) et en priorité dans les lycées (38,2 % en sont équipés).

Tableau II
L'offre d'un récepteur pour un groupe d'élèves

Nombre d'élèves pour 1 récepteur de télévision	Collèges		Lycées		L.P.	
	% collèges concernés	% effectifs concernés	% collèges concernés	% effectifs concernés	% collèges concernés	% effectifs concernés
0 - 30	2,4	1,5	6,3	2,3	8,8	2,1
31 - 60	15,3	11,5	18,4	14,4	16,4	13,6
61 - 90	23,3	21,6	22,4	22,5	19,6	19,1
	59,0	65,4	52,9	60,8	57,3	65,2
91 - 120	21,5	22,1	18,0	20,3	16,6	17,3
121 - 150	12,4	13,8	12,0	13,5	15,8	13,3
151 - 180	9,5	9,9	6,8	8,0	8,6	9,7
181 - 210	5,3	6,3	5,5	7,4	5,7	6,8
211 - 240	3,1	3,8	2,6	3,0	4,0	4,7
240 et +	8,2	9,5	7,5	8,6	10,6	13,4

Tableau III
L'offre d'un magnétoscope pour un groupe d'élèves

Nombre d'élèves pour 1 magnétoscope VHS	Collèges		Lycées		L.P.	
	% collèges concernés	% effectifs concernés	% collèges concernés	% effectifs concernés	% collèges concernés	% effectifs concernés
0 - 30	0,9	0,4	3,9	1,0	5,0	1,0
31 - 60	10,9	7,3	14,2	9,3	10,2	7,2
61 - 90	18,3	15,7	20,5	19,1	15,6	14,0
	69,9	76,6	61,4	70,6	69,2	77,8
91 - 120	20,6	20,7	18,0	19,5	15,3	15,6
121 - 150	13,2	14,0	13,1	14,3	13,0	14,5
151 - 180	10,2	11,6	7,4	8,7	9,2	9,6
181 - 210	7,0	7,8	6,7	8,0	7,2	8,4
211 - 240	3,6	4,3	3,8	4,5	6,4	7,1
240 et +	15,3	18,2	12,4	15,6	18,1	22,6

(1) Offre considérée comme insuffisante (groupe d'élèves supérieur à 90 pour 1 appareil) (ndlr).

L'informatique

L'équipement en matériel informatique a connu un développement tant quantitatif que qualitatif de 1987 à 1994 : il est aujourd'hui important comme en témoigne le tableau IV.

Les micro-ordinateurs

Ils fournissent une parfaite illustration de cet effort d'équipement engagé par l'Éducation nationale : le parc de micro-ordinateurs a été multiplié par 9,3 pendant la période indiquée pour atteindre 355 581 unités de toutes générations en 1994 (voir tableau V). Cela représente une croissance de plus de 37 % par an.

En moyenne, les établissements peuvent aujourd'hui mettre un micro-ordinateur à la disposition de quinze élèves à titre de support pédagogique.

Même si l'on ne peut que se féliciter de ces progrès très sensibles, il convient d'apporter deux bémols à ce constat. D'abord, le nombre de micro-ordinateurs appartenant aux deux premières générations est encore élevé (164 000) ; or, l'utilisation des nouveaux progiciels est incompatible avec ce type de micro. Ensuite, il existe encore de grosses disparités entre les différents types d'établissement : ainsi les collèges ne peuvent-ils, par exemple, qu'offrir en moyenne un micro-ordinateur pour 32 élèves.

Les nouvelles technologies informatiques

Cette appellation regroupe les lecteurs de CD-ROM et les modems.

Les lecteurs de CD-ROM

On peut considérer avec satisfaction leur développement à l'école : on en compte aujourd'hui 8 396, c'est à dire que 30,1 % des établissements en possèdent au moins un. Afin de situer le niveau de pénétration de ce genre d'appareillage, il convient de rappeler que le taux d'équipement des foyers en France était de 0,3 % en 1993 d'après l'Insee.

Les modems

On en dénombre 3 492. Globalement, 16 % des établissements possèdent au moins un modem.

Cette enquête nous permet donc de conclure qu'en 1994, les établissements scolaires possèdent un parc de matériels audiovisuel et informatique très important, même si subsistent encore çà et là des disparités entre les différents types d'établissement. Voici pour le constat. Il faut à présent s'intéresser de plus près aux pratiques pédagogiques des enseignants en matière d'audiovisuel : le matériel disponible est-il utilisé ? Comment l'est-il ? Avec quel profit ?...

LES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES AUDIOVISUELLES DES ENSEIGNANTS DANS LE PRIMAIRE ET LE SECONDAIRE

La Direction de l'information et des technologies nouvelles du ministère de l'Éducation nationale a fait réaliser par la Sofres en octobre 1994 une étude sur les pratiques audiovisuelles des enseignants. Je souhaiterais mettre en évidence trois réflexions qui se dégagent de cette étude :

- la pratique de l'audiovisuel en classe apparaît comme largement répandue, même si elle est hétérogène et partielle dans la mesure où elle se limite à certains types d'utilisation ;
- la valeur pédagogique de l'audiovisuel est très nettement reconnue par les enseignants ;
- les enseignants jugent insuffisante l'offre télévisuelle actuelle à dimension éducative et expriment une attente forte vis-à-vis de la chaîne du savoir et de la connaissance, La Cinquième.

Une pratique répandue mais hétérogène

Une large majorité d'enseignants (60 %) déclare utiliser régulièrement en classe des produits audiovisuels sur cas-

Tableau IV
Matériels informatiques (public + privé) en 1994

Type d'appareil	Collèges		Lycées généraux et technologiques		Lycées professionnels		Total tous types d'établissements confondus	
	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil	Total des appareils	% d'établissements possédant le type d'appareil
Nano-réseaux	2 749	42,5	288	8,6	187	10,9	3 224	24,0
Réseaux	2 443	30,9	1 128	29,3	423	16,7	3 994	27,1
Postes de travail	22 017	30,9	13 017	29,3	3 522	16,7	38 556	27,1
Micro-ordinateurs (8086)	34 032	70,2	23 676	58,5	17 145	65,1	74 853	65,1
Micro-ordinateurs (80286)	21 663	62,1	44 271	71,6	23 346	79,9	89 280	69,3
Micro-ordinateurs (80386-80486)	30 554	69,1	81 352	80,2	38 160	84,9	150 066	76,4
Autres micro-ordinateurs	20 979	40,7	13 180	38,5	7 223	31,9	41 382	38,0
Imprimantes matricielles	24 799	91,1	45 023	86,9	36 873	90,9	106 695	89,7
Autres imprimantes (jet d'encre...)	7 907	55,7	19 272	76,5	8 682	75,4	35 861	67,1
Lecteurs CD-ROM	3 370	26,0	3 522	39,6	1 504	23,9	8 396	30,1
Modems	1 301	10,8	1 258	21,8	933	17,2	3 492	16,0

Tableau V
Parc des micro-ordinateurs en 1994

Type d'établissement	Nombre de micros en 1994	% de micros selon le type d'établissement	
		1994	1987
Collèges	107 228	30,1	15,4
Lycées	162 479	45,7	51,0
Lycées professionnel	85 874	24,2	33,6
	355 581	100,0	100,0

sette, c'est-à-dire « regarder au magnéto-scope des émissions ou des parties d'émissions de télévision ». Près d'un enseignant sur deux (48 %) déclare également « demander à ses élèves de regarder chez eux une émission ». On notera au passage que les enseignants du primaire sont davantage utilisateurs d'audiovisuel que leurs collègues du secondaire.

Si cette pratique est donc globalement répandue, elle ne s'étend en revanche pas à une exploitation plus « impliquante » de l'outil : la priorité est donnée à l'utilisation de documents enregistrés plutôt qu'à une activité de production. Ainsi, la quasi-unanimité des enseignants ne réalise pas de documents audiovisuels (83 %) et *a fortiori* n'en fait pas réaliser par ses élèves (92 %). C'est en ce sens que l'on peut qualifier la pratique enseignante de l'audiovisuel de partielle ou parcellaire.

L'utilisation de l'audiovisuel en classe par la population enseignante n'est pas non plus homogène : elle dépend plus de l'équipement personnel des enseignants interrogés que du degré d'équipement des établissements où ils exercent. L'âge des enseignants n'a par ailleurs pas de caractère discriminant.

Une valeur pédagogique reconnue

La population enseignante reconnaît très largement l'apport pédagogique de l'utilisation de l'audiovisuel en classe. Cet outil apparaît comme un complément dynamique aux formes traditionnelles d'enseignement, qu'il s'agisse de l'animation d'un cours, de la transmission des connaissances ou du développement de l'autonomie des élèves.

Neuf enseignants sur dix estiment que l'utilisation de l'audiovisuel contribue « à dynamiser leurs cours », seuls 5 % d'entre eux pensent que « cela disperse l'attention des élèves ».

Pour 82 % des enseignants, elle favorise l'interdisciplinarité, et pour 77 %, elle permet l'approfondissement d'un sujet. A

contrario, seulement 16 % des personnes interrogées jugent le support audiovisuel « trop superficiel par rapport au média écrit ».

Enfin, l'idée que l'audiovisuel contribue à « développer des comportements passifs » n'est partagée que par un tiers des enseignants.

Une offre télévisuelle à vocation éducative jugée insuffisante et une attente forte vis-à-vis de la nouvelle chaîne (La Cinquième)

Près de trois enseignants sur quatre (73 %) jugent faible le nombre d'émissions pouvant être utilisées en classe. Ce constat négatif est plus particulièrement affirmé chez les enseignants des écoles élémentaires (80 %) et maternelles (82 %).

Les souhaits des enseignants en matière audiovisuelle vont dans trois directions différentes :

- donner aux programmes éducatifs une réelle impulsion institutionnelle, *via* la création d'une chaîne spécialisée. L'annonce de la naissance d'une chaîne du savoir et de la connaissance suscite une large adhésion : 67 % des enseignants estiment qu'on a eu raison de créer cette chaîne car elle correspond à un besoin. En outre, la création de La Cinquième est perçue comme un facteur de dynamisation des pratiques audiovisuelles : 78 % déclarent qu'une telle chaîne va les amener à davantage utiliser l'audiovisuel en classe ;

- privilégier les composantes traditionnelles et valorisées de l'offre télévisuelle éducative, c'est-à-dire les reportages et les documentaires ; 85 % des enseignants les citent parmi les types d'émission à développer en priorité ;

- faire correspondre les programmes audiovisuels aux grands domaines d'enseignement : l'histoire pour 56 % des enseignants interrogés, les langues vivantes pour 52 %, la géographie pour 52 %, le théâtre, le cinéma et l'art pour 50 %.

DES EXEMPLES D'UTILISATION

Suivre un cours d'histoire sur la Seconde Guerre mondiale en l'écoutant, sur un écran de télévision, de la bouche même des grands témoins de cette époque ; permettre à de jeunes handicapés de rompre leur solitude et d'entamer les mêmes études avec les mêmes chances de réussite que leurs camarades lycéens ou étudiants grâce à la visioconférence ; donner à des jeunes en situation d'échec scolaire la possibilité de combler, sans honte et à leur rythme, leurs lacunes grâce à des logiciels éducatifs progressifs et bien ciblés, tout ceci est déjà possible grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication qui offrent aujourd'hui à l'Éducation nationale une chance sans précédent de répondre, avec toute la qualité nécessaire, à la demande d'enseignement de plus en plus massive et de plus en plus diversifiée. Elles doivent donc être développées et mises au service d'une meilleure diffusion des savoirs et d'une plus grande égalité des chances.

Prenons l'exemple du CD-ROM : ce type d'outil représente une véritable chance et un enjeu pour l'avenir dans le domaine de l'éducation et de la formation : le parti à tirer du multimédia en cette matière est évident ; ce dernier doit être considéré comme le soutien d'un processus d'apprentissage, et ce, à un double titre.

D'une part, il réduit la distance qui sépare l'écrit et l'image : le multimédia, c'est le livre dans sa liberté, avec ses possibilités de retour en arrière et ses digressions, allié à la force d'illustration de l'audiovisuel et à la puissance de l'informatique pour la gestion des liens et des renvois entre les informations.

D'autre part, le multimédia permet une individualisation croissante de l'apprentissage : sa force est d'offrir des parcours personnalisés où chaque individu progresse à son propre rythme, sous l'œil du pédagogue qui peut jouer son véritable rôle, celui d'accompagnateur et d'allié de celui qui apprend.

Voyons à présent, à partir de quelques mesures concrètes du *Nouveau Contrat*

pour l'école qui entreront en application lors de la rentrée scolaire prochaine, comment les technologies nouvelles peuvent s'intégrer aux différents niveaux d'enseignement.

Les technologies nouvelles au service de l'apprentissage des langues vivantes à l'école élémentaire

Le *Nouveau Contrat pour l'école* prévoit que tous les élèves reçoivent dès l'école élémentaire une initiation à une langue vivante étrangère.

Une première sensibilisation se fera au CE1, à raison d'un quart d'heure par jour. Au cours du cycle d'approfondissement (CE2, CM1, CM2), l'initiation fera place progressivement à un véritable apprentissage fondé sur des activités souvent ludiques motivant des situations de communication essentiellement orales.

Les technologies nouvelles peuvent être et seront mises à profit puisque les supports audiovisuels (cassettes audio, cassettes vidéo), les supports multimédias constituent des outils adaptés pour le premier degré : combinant son, image et éventuellement graphie, ils présentent l'avantage de fournir, sous une forme attractive, un accès immédiat à une langue authentique.

Deux outils sont d'ailleurs en cours de production au Centre national de documentation pédagogique et seront diffusés gratuitement : il s'agit, d'une part, de cassettes audio et, d'autre part, de cassettes vidéo avec livrets d'accompagnement pour les maîtres, effectuées à partir de tournages dans les classes.

De plus, afin d'inciter les éditeurs à créer ces nouveaux outils pédagogiques encore trop rares sur le marché, le ministère de l'Éducation nationale a lancé un appel d'offres en novembre 1994 en vue de la « *fourniture de produits audio, audiovisuels, informatiques, multimédias pour l'apprentissage des langues vivantes à l'école élémentaire* ». Sept langues (l'anglais, l'allemand, l'arabe, l'espagnol, l'italien, le portugais et le russe) sont concernées.

Toutes les options enseignées dans les lycées accessibles à tous les élèves

Dans le cadre du *Nouveau Contrat pour l'école*, il est prévu que tous les lycéens doivent avoir la possibilité de bénéficier de toutes les options existantes, options offertes soit dans un autre établissement du même bassin de formation, soit grâce à des cours réguliers à distance, organisés dans une salle multimédia installée dans ce but. Par ailleurs, les lycéens désirant poursuivre l'apprentissage d'une langue vivante qui ne leur est pas offerte en option pourront bénéficier des cours du Centre national d'enseignement à distance.

La préparation de la mise en œuvre de ces décisions, prévue à partir de la rentrée 1995, repose sur deux expérimentations.

L'une d'elles est menée avec le CNED et concerne l'enseignement des options « langues » en lycée (arabe, chinois, italien, portugais, russe et grec ancien). Toutes les académies y participent, à l'exception des Antilles-Guyane et de la Réunion, avec un ou plusieurs établissements (soit 35 établissements au total) ; 335 élèves sont directement concernés par cette expérience.

Le dispositif pédagogique défini repose sur les moyens traditionnels du CNED (cours, devoirs écrits, cassettes audio et vidéo...) et sur des moyens spécifiques à la situation particulière d'un enseignement à distance intégré dans un cursus d'enseignement présentiel. Il fait largement appel aux technologies nouvelles comme, par exemple, l'usage de la télécopie pour la transmission des devoirs écrits, un tutorat téléphonique depuis l'institut de Rennes, des vidéotransmissions interactives, un tutorat itinérant, permettant à chaque groupe d'au moins trois élèves de bénéficier de deux heures par mois de suivi pédagogique par un enseignant de la discipline.

L'autre expérimentation repose sur l'hypothèse que des dispositifs de proximité peuvent permettre d'apporter des réponses satisfaisantes à certaines situations concrètes. Dans cette approche, un établissement est amené à jouer le rôle d'établis-

sement « ressources » sur un sujet précis pour un ou plusieurs établissements voisins (jusqu'à une distance de 100 kilomètres).

Quatre académies participent à cette expérience (Nice, Caen, Rouen et Strasbourg) ; dans chacune d'entre elles, des systèmes de visio-enseignement ont été mis en place. L'architecture générale est similaire à un système de visioconférence (téléviseur, micro-ordinateur, caméra télécommandable), raccordé à une prise téléphonique Numéris pour établir des sessions interactives « voix-image ». En plus du dispositif classique de visioconférence, l'établissement « ressources » a été doté d'une caméra document, d'une caméra sur pied, d'un magnétoscope, et l'ensemble du dispositif peut se raccorder à un réseau de micro-ordinateurs, ce qui permet de mettre en relation toutes les possibilités des deux systèmes (sauvegarde et transfert de fichiers, textes, images, musiques, sons...).

Les moyens engagés par le ministère de l'Éducation nationale sont-ils suffisants pour permettre à cette nouvelle « révolution » de réussir ? Les moyens, tant financiers qu'humains, sont déjà importants. Grâce au *Nouveau Contrat pour l'école* et aux diverses décisions qui touchent aux nouvelles technologies et impliquent, dès 1995, des moyens supplémentaires. N'oublions pas cependant que le ministère n'est pas seul à intervenir dans le financement ; les collectivités territoriales, conseils régionaux pour les lycées, conseils généraux pour les collèges, communes pour les écoles ont également consenti et continueront à consentir des efforts financiers importants.

Reste que les aspects financiers, s'ils sont fondamentaux, demeurent une condition nécessaire mais non suffisante à la réussite. La conception de produits de qualité, la formation des enseignants, l'intégration des technologies nouvelles dans les programmes d'enseignement sont autant d'aspects essentiels qui doivent être pris en compte pour que l'école de demain relève les défis que posent les nouvelles technologies de l'information à notre société.