

A propos des nouvelles technologies dans leurs rapports avec l'école

ou que se passe-t-il en éducation lorsque l'audiovisuel devient interactif

Geneviève Jacquinot

L'HISTOIRE¹ de l'introduction dans l'école des technologies électriques et électroniques de diffusion, de stockage et de traitement de l'information permet d'identifier certaines tendances.

1.1. J'en retiendrai trois essentielles :

- la lenteur du développement de l'innovation technologique,
- une logique de développement plus économique que pédagogique,
- l'absorption par les modèles pédagogiques de l'école de toute « nouvelle technologie » (cf. ma propre recherche sur l'analyse sémiologique des films et émissions de télévision à intention didactique² qui se bornent à « traduire en images » – selon l'expression consacrée – un contenu de savoir réifié).

1.2. Parmi les multiples raisons qui peuvent expliquer ces phénomènes, je rappellerai :

- le conservatisme bien connu du milieu éducatif,
- la faible part des budgets de l'Education nationale disponible pour autre chose que le paiement des fonctionnaires (90 à 95 % du budget total),
- l'inadéquation du discours des « promoteurs » des nouvelles technologies (les marchands d'idées comme de matériels) aux réalités pédagogiques, discours qui repose sur trois postulats fondamentaux.

- le postulat d'utilité au lieu d'une hypothèse d'utilité,
- le postulat d'universalité au lieu d'une délimitation fine d'une aire d'emploi,
- le postulat de supériorité par rapport à tout ce qui a précédé et qui est alors présenté de façon réductrice selon ce que j'appelle la « logique manichéiste ».

2. Plus précisément, je voudrais insister sur le fait que la tradition pédagogique et la tradition médiatique — déjà — se renforcent mutuellement pour ignorer les ressources spécifiques des moyens d'information et de communication par rapport aux *modes d'expression* et aux « langages » qu'ils créent ou dont ils modifient les *conditions d'utilisation*.

2.1. L'hypothèse que la connaissance est l'objectif essentiel de l'éducation a exercé une influence profonde et persistante sur la pensée pédagogique : elle a conduit à ignorer — au moins à minimiser — la fonction spécifique que pouvaient avoir les moyens d'enseignement sur les modalités d'apprentissage (le comment apprend-on ?).

Les médias sont considérés comme des enveloppes : elles sont certes de formats différents, empruntent des canaux plus ou moins rapides, touchent un plus ou moins grand nombre de gens... enveloppes permettant de ficeler plus ou moins bien le « message à expédier » (cf. ce que j'ai appelé la pédagogie du transport).

Aussi chaque « nouvelle technologie » réactualise les *modèles pédagogiques les plus dépassés* ; ce qui s'est passé avec les techniques audiovisuelles se profile déjà avec les techniques informatiques et celles qui articulent les deux : l'audiovisuel interactif (j'y reviendrai).

2.2. Ce que l'école ne fait pas, la société globale, elle, le fait, à savoir modifier les conditions d'accès au savoir, les modes de pensée. Il est urgent de se demander comment elle le fait, et pourquoi et quel devrait être le nouveau rôle de l'école dans le contexte d'une société où l'école n'est plus la seule source d'éducation et de socialisation. En particulier, il est urgent d'étudier l'influence du *paysage technologique* nouveau sur les *processus cognitifs* : quels types de raisonnements, quels types de représentation, quelles modalités d'appropriation du réel, mais aussi quel imaginaire structurent et développent ces nouvelles technologies ?

3. J'aimerais m'attarder plus précisément sur un des thèmes nouvellement introduits dans le champ des technologies éducatives : celui de l'*interactivité* et, plus particulièrement, de l'audiovisuel interactif.

3.1. Nous retrouvons, à propos de ce thème, les habituels discours, prophéties et postulats qui accompagnent l'arrivée sur le marché des nouvelles technologies et que résume parfaitement ce titre d'un article de revue³ : « L'Image interactive : la vraie révolution. » Transposé dans le monde de l'éducation cela veut dire, bien sûr, la *vraie révolution pédagogique*.

Qu'est-ce que l'audiovisuel interactif ? Tout le monde en parle, mais rares sont ceux qui tentent une définition :

« On désigne par là tous les services que l'alliance des vidéodisques, des ordinateurs et des réseaux de fibres optiques rendra possible. »

« La vidéo interactive : être aussi actif avec les images qu'on l'est depuis des siècles avec des mots. »

Mais qu'est-ce que cela veut dire *être actif* ? On ne prend guère le temps de répondre, voire même de s'interroger. L'« interactivité » que permet l'ordinateur vient immédiatement s'opposer à la « passivité » bien connue de l'élève devant la télévision et l'informatique arrive enfin qui va permettre cette « autonomie » dans l'apprentissage que l'audiovisuel avait interdit. Or

ceci est faux, du moins non justifié, au moins pour deux raisons :

— la première, c'est que la *consommation télévisuelle* comme toute autre consommation (pour paraphraser Jean Baudrillard⁴), est un mode actif de relation non seulement à l'objet — en l'occurrence la télévision et ses produits — mais à la collectivité et au monde. C'est un *processus* qui n'a rien à voir avec le schéma simpliste et linéaire d'une flèche entre un émetteur et un récepteur même assorti d'une flèche en retour (feedback) ; un processus dont les modalités cognitives, affectives et sociales interfèrent et que l'on ne peut ignorer quand il est question d'éducation, même et surtout si le résultat du processus ne correspond pas au résultat attendu (de ce point de vue, il convient de distinguer les documents audiovisuels qui sont éducatifs pour ceux qui les conçoivent et ceux qui sont éducatifs pour ceux qui les reçoivent ou les font fonctionner⁵ ;

— la seconde, c'est que le téléviseur domestique combiné avec le téléphone résidentiel, sans aucun recours à l'informatique et à l'ordinateur, peut permettre d'élaborer un dispositif d'apprentissage interactif, un « télétravail d'apprentissage »⁶ même avec une bidirectionalité partielle, c'est-à-dire où seul le son peut être émis et reçu aux deux pôles d'une communication. Cette *combinaison technologique* est une condition nécessaire, mais non suffisante, pour concevoir un travail éducatif à distance, car tout dépend de ce qu'on appelle interactivité.

3.2. En éducation, l'*interactivité* se réfère à une *conception de l'apprentissage* qui valorise le feedback quelle que soit sa forme d'expression (questions, opinions, actions ou autres modalités) et qui place l'apprenant au cœur du déroulement de l'acte d'apprentissage.

De ce point de vue, tout ce qui est qualifié d'interactif ne permet pas une pédagogie active.

Je ne prendrai qu'un exemple, mais significatif : ce qu'on appelle l'*unité d'interaction*⁷ dans la structure d'élaboration d'un *didacticiel* correspond à la forme de communication pédagogique la plus traditionnelle. Or la communication n'est pas la projection d'un discours sur un sujet qui ne peut pas répondre, ni la simulation d'un dialogue où l'ensemble des sujets ne peut communiquer que dans les limites étroites d'un ensemble préétabli.

Parler d'activité de l'élève dans cette situation est sujet à caution : il resterait à comparer, toutes choses étant égales par ailleurs, l'efficacité d'un didacticiel de ce type conçu pour apprendre des lettres, des mots et des chiffres avec une ou plusieurs séquences de la série télévisée *Sesame street* couvrant le même objectif. L'intransitivité du média télévision retenue contre lui n'a rien à envier à la fausse interactivité d'un tel programme d'enseignement assisté par ordinateur.

3.3. Il me semble donc nécessaire de distinguer divers *niveaux d'interactivité* qui, chacun, ont une utilité bien spécifique mais qui ne concourent pas tous, de la même façon, à l'élaboration d'une pédagogie active :

— lorsque, devant un écran-terminal, l'utilisateur peut choisir à partir d'un menu proposé le sujet sur lequel il veut obtenir de l'information (ensemble de mots ou ensemble d'images), il bénéficie d'un service de type *sélectif* ;

— lorsque, travaillant à partir d'un didacticiel (avec mots, images fixes ou images en séquences) à une question posée par l'ordinateur (en fait le programme), l'utilisateur peut répondre à l'intérieur d'un choix de réponses préétablies, et que sa réponse entraîne une modification dans la suite du déroulement du programme (suite de mots, d'images fixes ou de séquences d'images), il bénéficie d'un service *rétroactif* ;

— lorsque travaillant à partir d'une question posée par l'or-

dinateur (en fait le programme), l'utilisateur peut avoir accès à un certain nombre de données pour élaborer sa réponse et que celle-ci détermine la suite du programme, il bénéficie d'un service *actif* ;

— enfin, lorsque l'utilisateur peut programmer la machine au lieu d'être programmée par elle et qu'il peut intervenir à tout moment, et pas seulement quand le programme l'a prévu, alors là, et là seulement, il bénéficiera d'un service vraiment *interactif*.

3.4. Quelles sont donc les formes attestées d'interactivité audiovisuelle et quels sont les problèmes posés par leur utilisation dans le contexte d'un projet éducatif ?

Il me semble pouvoir distinguer l'audiovisuel interactif comme dispositif, l'audiovisuel interactif comme produit et l'audiovisuel interactif comme langage.

3.4.1. L'audiovisuel interactif comme dispositif de communication au service d'un projet éducatif.

Le dispositif de télévision bidirectionnelle (son seul ou image et son) évoqué précédemment peut être mis au service d'une action éducative communautaire qui repose sur :

— une conception de l'apprentissage comme lieu de rencontre de divers points de vue ou savoirs sur une problématique définie en commun : l'apprentissage ne vise pas uniquement l'acquisition de connaissances spécialisées mais la jonction entre des savoirs scientifiques (professeurs et chercheurs de l'université) et des savoirs communs (individu ou groupe d'intérêt). C'est ce que les Québécois appellent parfois la coproduction du savoir ;

— une possibilité technique de communication où chacun peut devenir alternativement émetteur ou récepteur : le téléspectateur devient un téléacteur ;

— une option pédagogique où l'interactivité permet de dépasser la dualité émetteur-récepteur qui implique un certain nombre d'exigences : utiliser le direct, favoriser la durée et la qualité du dialogue avec chaque téléacteur plutôt que la quantité des appels, élaborer des règles du jeu simples et claires et les respecter, etc.

Dans ce contexte, il y a modification de la relation pédagogique : la télévision ne sert plus seulement à transmettre un savoir de quelqu'un qui sait (le concepteur du programme) vers quelqu'un qui ne sait pas (le spectateur apprenant), mais représente un carrefour d'échanges, d'interactions, d'apprentissages où l'activité didactique « mise à élargir le spectre cognitif des participants et à leur apprendre des moyens de s'appropriier des points de vue différents en fonction de leur propre vécu quotidien ».

3.4.2. L'audiovisuel interactif comme type de document articulant les possibilités offertes par les techniques audiovisuelles et les techniques informatiques

C'est la possibilité offerte au spectateur d'intervenir dans l'enchaînement des séquences à partir d'un choix préalable. Ce type de document peut être mis au service d'une fiction⁸, d'un objectif ludique et/ou éducatif : on a parlé de « cinéma conversationnel », de « scénarios interactifs », de « jeux vidéo à programme interactif » ou « d'audiovisuel interactif⁹ ».

Au plan de l'apprentissage, ce qui me paraît le plus important dans ce type de document, ce n'est pas le modèle didactique qu'il reproduit (on se retrouve souvent dans la situation classique du questionnement à choix multiple se faisant sur des informations, non seulement du type verbal, mais aussi iconique et verbo-iconique), c'est plutôt l'articulation qu'il tente entre deux modes d'expression, deux « langages » qui ont chacun leur modalité spécifique de fonctionnement : cela avait déjà été tenté avec l'enseignement audiovisuel programmé.

Dans les messages présentés par les médias, il faut distinguer les informations relatives au monde représenté et les infor-

mations relatives à l'activité mentale mise en œuvre et, si les médias diffèrent dans la façon dont ils présentent les informations, il est important d'examiner les conséquences que cela peut avoir notamment sur la *psychologie de l'apprentissage* ; Salomon¹⁰ soutient et démontre qu'il y a des modes de pensée spécifiques aux médias et que, par exemple, les enfants soumis à une utilisation intensive du procédé cinématographique du zoom apprennent à relier la partie au tout ; pour Mc Guire¹¹, les résultats scolaires aux États-Unis montreraient que, sous l'influence de la télévision, les enfants réussissent mieux en géométrie (perception spatiale) et moins bien en algèbre.

Sorlin, dans son ouvrage *Sociologie du cinéma*¹² constate la satisfaction que procurent cinéma et télévision et avance l'hypothèse qu'elle pourrait tenir à la « juxtaposition de deux registres, le premier dominé par les règles du discours, le second mobile, indécis, livré dans la mesure où les images sont moins contrôlées que les mots, aux résurgences primaires ».

L'audiovisuel repose sur un divorce — et une articulation — technologique, psycho-physiologique et énonciatif entre les images et les sons. C'est ce divorce qu'il était intéressant d'exploiter en pédagogie : comment rendre l'image plus parlante et le son moins démonstratif (« moins causant »), comment rendre le téléspectateur plus actif et le spectacle moins stérilisant, c'était bien là l'enjeu d'une utilisation spécifique des médias audiovisuels en éducation. Qu'introduit de nouveau, dans cette problématique d'articulation des « langages » différents, par rapport à un processus d'apprentissage, cette « deuxième articulation » possible entre une séquence audiovisuelle interrompue dans son déroulement matériel (support) et phénoménologique (vécu du spectateur) et un questionnement verbal provoquant une distanciation et nécessitant une prise de décision ? D'autant plus que, comme le faisait remarquer Nicolas Negroponte, directeur général du Centre mondial informatique, lors du Forum international des nouvelles images de Monte-Carlo (1983) : « Nous sommes dans une époque où nous avons des images très riches et des modalités d'interaction très pauvres. »

3.4.3. L'audiovisuel interactif comme nouveau « langage »

L'audiovisuel classique (photographique, cinématographique ou électronique) tente une représentation du réel au sens de restitution d'un double. L'audiovisuel interactif permet un autre type de simulation de la réalité par synthèse, en temps réel, des différentes perceptions reconstituées, une action sur cette simulation et sa récréation inventuelle. Ces « nouvelles images », en modifiant notre relation au réel, risquent de modifier aussi nos modalités d'apprentissage. Un des problèmes fondamentaux de l'apprentissage a toujours été celui du transfert : comment transférer dans une pratique quotidienne un savoir acquis lors d'une situation simulée ? Les simulations informatiques, déjà utilisées dans des pratiques de formation, et des jeux vidéo interactifs constituent un entraînement à la capacité d'analyse, d'abstraction et de modélisation et peuvent, sans aucun doute, développer une aptitude à « maîtriser des principes sous-jacents, indépendants des effets conjoncturels¹³ ».

Les langages qui permettent de converser avec toutes ces machines sont aux antipodes de l'expression audiovisuelle, même lorsqu'on y retrouve des images : l'informatique ne peut « créer » que ce qu'elle contrôle numériquement. Pas de polysémie, pas de transfert métaphorique : des instructions-machines visant à transformer des données, selon des règles strictes et explicites pour obtenir des résultats attendus. L'image, jusqu'à présent, s'opposait au verbal : spatialité opposée à linéarité, globalité à analyse, processus primaires à processus secondaires...

Ils passent tous deux d'un même côté pour venir s'opposer en tant que « langage audiovisuel » ou langage informatique. Car la technique ne commence ni ne s'arrête aux machines et les analyses des conséquences de l'introduction des « nouvelles technologies » dans l'éducation doivent s'étendre au corps, au langage, aux pratiques de communication qui sont des éléments constitutifs essentiels du lien social¹⁴. Les machines informatiques, par exemple, ne sollicitent plus le corps sur le mode de la violence musculaire, mais de l'effleurement tactile : elles traduisent automatiquement du langage — le programme — en actions diverses d'où un rapport sans précédent entre le *geste* et la *parole*, parler et produire, ce qui ne peut manquer d'avoir des effets sur les modes de communication, les relations sociales, les modalités d'apprentissage. Autant d'hypothèses à vérifier.

Sherry Turkle¹⁵ du MIT, dans ses travaux sur les relations des jeunes et moins jeunes avec l'ordinateur, souligne un certain nombre de phénomènes dont l'un a particulièrement retenu mon attention : la pratique assidue de l'ordinateur chez certains adolescents entraîne une certaine décentration du « soi » qui leur permet de s'intéresser au mode de fonctionnement de l'esprit. « Le soi » devient une machine qu'on regarde fonctionner. Il y a là contradiction avec la théorie psychanalytique, et la décentration du « soi » peut être difficile à vivre. Le sous-groupe des « piocheurs » — ceux qui se relèvent la nuit pour dialoguer avec la machine — « valorise la complexité et le risque avec les choses et cherche la simplicité et la sécurité avec les gens... Ils manifestent le besoin de maîtriser, le désir de se séparer du monde, l'absence de sexualité¹⁶. »

4. Ainsi donc, les techniques interactives, comme toutes les autres techniques, ne peuvent intéresser l'éducateur que dans la mesure où elles servent un projet pédagogique : au plan proprement didactique, il faut construire une *théorie interactive de la formation des connaissances*¹⁷. Cela implique d'étudier les conceptions des apprenants, l'évolution de leurs conceptions en fonction de l'âge, mais aussi des situations concrètes qu'ils rencontrent et à partir desquelles ils élaborent « leur » savoir. Cela implique de changer de modèle pédagogique, et pour l'enseignement de changer son propre modèle du savoir et du fonctionnement de la connaissance.

9. Maquette expérimentale présentée par le Musée de la Vilette : « L'homme en danger », expérience audiovisuelle d'un propos scientifique au travers d'une fiction traitée sur le mode interactif.

10. Gabriel Salomon, « La fonction crée l'organe. Formes de représentation des médias et développement cognitif », in revue *Communications*, numéro spécial, « Apprendre des médias », sous la direction de G. Jacquinet, Le Seuil, Paris, n° 33, 1981.

11. Mc Guire, *Psychological motives and communication qualification in the Uses of Mass Communication*, Beverly Hills et Londres, Sage, IG Blumler et Elitre Katz (eds), 1974, p. 167-196.

12. Pierre Sorlin, *Sociologie du cinéma*, Aubier, coll. « Historique », Paris, 1977.

13. Hélène David, Mission nouvelles technologies dans l'éducation nationale. « Aventure » : enjeux pédagogique, culturel, économique. Communication aux journées « Application des nouvelles technologies à l'éducation multi-média », organisées par le Centre d'études des systèmes et des technologies avancées, Paris, mars 1983.

14. Cf. groupe de travail « Invention culturelle et technologies » Université de Paris VIII (Saint-Denis).

15. Sherry Turkle, « The intimate machine, social and cultural studies of computers and people ».

16. Cité dans un rapport de recherche de l'INRP/CNRS sous la responsabilité de Jacques Perriault (rapport intermédiaire).

17. Gérard Vergnaud, « Comprendre les hommes, construire les modèles », intervention au Congrès de la Société française de psychologie, Paris, 5-8 mai 1983.

Notes et références

1. Jacques Perriault, « L'École dans le creux de la technologie, in *Revue française de pédagogie*, Paris, n° 56, 1981.

2. Geneviève Jacquinet, *Image et pédagogie. Analyse sémiologique du film à intention didactique*, PUF, coll. SUPL'Éducateur, Paris, novembre 1977.

3. Revue *Sonovision*, n° 258, mars 1983.

4. Jean Baudrillard, *le Système des objets*, Gallimard, Paris, 1968.

5. Geneviève Jacquinet, « Cinéma éducatif ou rôle éducatif du cinéma », in *Images et Son*, septembre 1983.

6. Michel Pichette, « Apprendre dans l'interactivité avec la TV bidirectionnelle », in *Revue internationale d'action communautaire*, 9/49, 1983.

7. La structure de l'unité d'interaction comprend cinq éléments : envoi d'information auteur, envoi de sollicitation, réception du message apprenant, reconnaissance de la réponse, réduction sous forme canonique analyse de la réponse. Bestougeff et Fargette, in *Enseignement et ordinateur*, CEDIC, F. Nathan, Paris, 1982.

8. Cf. concours de scénarios interactifs pour le vidéodisque organisé par l'INA et le CNET sur des sujets de « fiction » ou de « documentaire de création ».