Zeitschrift: Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung

Band: 10 (1988)

Heft: 3

Artikel: Niches et contextes des ordinateurs dans l'école

Autor: Perriault, Jacques

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-786324

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

NICHES ET CONTEXTES DES ORDINATEURS DANS L'ECOLE

Jacques Perriault

L'auteur analyse les effets qu'exerce l'ordinateur sur le milieu scolaire où on l'immerge ainsi que les réactions de celui-ci.

L'examen en est effectué à deux niveaux. Le premier est celui du micro-contexte où, dans l'ensemble complexe des interactions déclenchées, on discerne la diversité des comportements des sujets, celle des maîtres, mais aussi des effets d'empreinte de la technique sur les usagers.

Le second niveau est celui du macro-contexte de l'utilisateur. Une hypothèse est émise sur le fonctionnement de l'expérience des 58 lycées, qui a conduit à la création de clubs informatiques et de réseaux affinitaires, ne se superposant pas à l'institution.

Après de multiples expériences, après la mise en place de multiples plans d'équipement dans divers pays, on ne peut pas affirmer, au vu des résultats, que l'introduction des ordinateurs dans le système scolaire soit une chose qui aille de soi. Si l'on constate parfois d'intéressantes innovations, on remarque aussi des résistances, des engouements passagers ou bien de grandes distorsions(1). Depuis plusieurs années, de nombreux travaux ont montré qu'il n'y avait pas de différences significatives en matière d'enseignement entre un

(1) Ma réflexion se fonde sur une expérience déjà longue, puisque j'ai entrepris les premiers travaux dans le domaine voici vingt ans, travaillé avec mon équipe, de 1967 à 1973, à la réalisation d'un système d'EAO pour la formation des médecins au diagnostic des maladies du sang, pour le compte de l'Hôpital Cochin, assumé la responsabilité pendant quatre ans du service qui, entre autres, animait sous la direction de C. Lafond l'expérience dite des cinquante-huit lycées et développait, depuis 1973, des recherches sur l'usage du système LOGO à l'école élémentaire.

apprentissage avec ordinateur et un apprentissage sans (cf., par exemple, Kulik et Kulik, 1980). Quelques travaux récents montrent que l'usage de facto dans la réalité de l'enseignement est peu développé, par exemple, une enquête sur l'ensemble des écoles de la ville de Forth Worth, publiée par la revue *Educational Technology* (Seidman, 1986). Certains articles américains parlent d'ailleurs maintenant de la "computer literacy" comme d'un mythe (Kalmar, 1986).

On ne dispose pas d'un système explicatif global qui rende compte de la diversité de ces comportements. Or, c'est là que le bât blesse : construire ce système explicatif revient à faire une théorie de l'innovation en matière de nouvelles technologies au sein de l'école, car cela conduit à inventorier l'ensemble des facteurs qui interviennent dans le succès ou l'échec, dans le caractère durable ou bien éphémère des tentatives constatées.

Il nous semble, à la réflexion, que les tentatives d'insertion de l'informatique en milieu scolaire ont très souvent partagé les caractéristiques suivantes :

- elles ont manqué de recul historique et peu tenu compte de la lenteur des processus de modification de l'institution scolaire. En particulier, elles ont ignoré le sort d'autres entreprises antérieures ou simultanées concernant d'autres technologies de communication, telles que la vidéo, le cinéma ou l'auto-documentation. L'oubli, en la matière est frappant. J'ai ainsi mis cinq ans à reconstituer l'usage pour la formation des projections lumineuses au XIXème siècle, usage qui fut très important en Grande-Bretagne et en France et que l'institution actuelle a totalement oublié (Perriault, 1976, 1981).
- elles ont procédé de téléologies sur le bienfait - supposé mais non démontré - de l'ordinateur pour l'apprentissage et ont mis l'appareil en avant. La question devenait alors "étant donné qu'un ordinateur se trouve dans mon établissement scolaire, que vais-je en faire ?" et fondait une démarche intrinsèquement perverse puisque la finalité de la réflexion était de se servir de la machine et non pas de construire l'instrument d'un projet pédagogique qui aurait spécifiquement réclamé l'usage d'un tel appareil, même si ce dernier n'était pas disponible dans l'établissement. Il y a eu en France de tels cas - rares - d'innovations dont l'histoire est à construire.
- elles ont relevé d'une logique techniciste qui conduisait à examiner spécifiquement la relation des maîtres ou des enfants à l'ordinateur, sans tenir compte de faits parasites liés au contexte dans lequel s'effectuait la pratique examinée. Les enfants ont des styles cognitifs, des milieux culturels différents, les enseignants ont des collègues, des plans de carrière, des motivations diverses. En bref, bien des expériences et

projets ont été sous-tendus par une conception fonctionnaliste de l'apprentissage. La même logique techniciste, procédant des informaticiens et des ingénieurs, a conduit à la construction d'un compendium de connaissances supposées acquérables par les maîtres, bien différent de ce que leur culture technique leur permet de maîtriser.

Le point de vue que je soutiens dans les pages ci-après est le suivant : nous n'avons pas suffisamment accordé d'attention au fait que l'ordinateur est un outil matériel, plus complexe, mais de même nature instrumentale qu'une pelle, une pioche, un téléviseur ou une automobile. L'histoire des techniques nous montre en effet, à propos des appareils :

- que la logique d'usage d'un appareil ne se superpose pas toujours à la logique de la fonction technologique, celle des concepteurs,
- qu'un appareil ne se loge pas dans le milieu où il est inséré sans exercer un effet en retour sur celui-ci.

Un outil ne reste pas obligatoirement à la place qu'on lui assigne au départ. Les exemples sont nombreux dans l'histoire des communications. Le phonographe devait, entre autres projets, servir à enregistrer la voix de ceux qui vont mourir. Plus près de nous, chaque automobiliste devait communiquer avec les autres par la Citizen Band, alors que ce sont les camionneurs qui l'ont accaparé. Le MINITEL français devait servir à la consultation de banques de données, alors qu'il est principalement utilisé actuellement pour des messageries. En d'autres termes, chaque outil est à la recherche d'une niche écologique éventuelle dans le milieu où on le situe (Perriault, 1986).

Le rôle du contexte apparaît comme très important. L'ordinateur n'a pas été imaginé pour résoudre des problèmes pédagoqiqques. On l'a sorti de son contexte pour le réinsérer dans un autre, et c'est précisément cette réinsertion qui mérite examen.

Le premier point cité concerne le micro-milieu qu'est la classe, ou le club, ou le groupe qui pratique, tandis que le second a trait à l'institution dans son ensemble. Je voudrais réexaminer, de ces deux points de vue, la question de l'informatique à l'école.

L'ordinateur dans le micro-contexte de la classe

La détermination de la place de l'ordinateur dans la classe me semble aujourd'hui subordonnée à trois types de considérations. La première concerne la nécessité d'une théorie qui rende compte des faits effectivement observés. La seconde a trait à l'effet des médias sur les enfants, qui favorisent chez eux certains mécanismes cognitifs. La troisième est relative à l'instrumentalité effective de la machine pour les maîtres.

Un ensemble complexe d'interactions

Quand on observe des enfants et des maîtres qui travaillent avec un ordinateur, on est frappé par la multiplicité des faits qui interviennent et dont les théories sur l'apprentissage ne rendent pas compte dans leur état actuel. Il y a des différences d'attitudes : certains enfants sont dogmatiques, d'autres, expérimentateurs. Les positions statutaires sont parfois en question : tel maître, qui professe LOGO et la liberté de conception par les enfants, ne supporte cependant pas, au bout d'un moment, que ceux-ci se passent de ses conseils.

Il y a des différences dans les rôles : certains élèves agissent par eux-mêmes, d'autres donnent des instructions à leurs camarades, qui y consentent. Certains réfléchissent sur le contenu du problème à résoudre, tandis que d'autres négocient habilement les renseignements nécessaires pour y parvenir. Souvent les enfants réfléchissent en commun pour trouver la solution d'un problème, font des propositions différentes et entament un processus de résolution de problème non pris en compte par le logiciel.

Il y a des effets de communication, des quiproquos. Telle petite fille de six ans qui voulait dessiner un bateau en LOGO écrit :

POUR BATEAU,
La machine lui répond :
TU NE M'AS PAS DIT COMMENT FAIRE *BATEAU*
Elle écrit alors POUR COQUE, puis POUR MAT, POUR VOILE, etc. croyant que la machine sait de quoi est fait un bateau et arrive ainsi à énumérer les composants d'un voilier. Le quiproquo est total. Le langage LOGO se voit ainsi attribuer un rôle de sphinx hiératique qui ne se trouve pas dans la théorie de Papert (Papert, 1980).

On pourrait ainsi multiplier les exemples. Alors qu'au départ, on procédait à de larges expériences, on s'est progressivement acheminé vers une analyse de plus en plus fine des situations d'usage, ce qu'ont par exemple fait R. Lawler ou S. Turkle. Les méthodes d'observation se sont alors inspirées de l'ethnologie, voire de l'ethnométhodologie.

La raison d'être de ce mouvement est que l'on constatait que le rapport des enfants à l'ordinateur ne fonctionnait pas comme on l'imaginait, ce qui est suffisant pour déclencher la curiosité scientifique. La condition, pour y parvenir est le respect de la logique inhérente au sujet. Or, cela pose de difficiles problèmes. En effet, ni l'assimilation des fonctions technologiques, ni leur transfert ne sont instantanés, mais s'opèrent dans une durée indéterminée et discontinue.

A l'occasion de l'usage d'un ordinateur dans un groupe, on constate donc l'existence d'interactions multiples. Certaines relèvent de la démarche d'apprentissage, au sens restrictif d'acquisition des connaissances stockées dans le logiciel. Mais d'autres sont engendrées par la composition même du groupe qui se sert de la machine. Et l'on peut faire l'hypothèse qu'y fonctionne un modèle du type conflit socio-cognitif, établi par Doise, Mugny et Perret-Clermont, hypothèse qui fait d'ailleurs l'objet d'un travail en cours. Il semble aussi que l'habileté technique soit un facteur qui différencie fortement le comportement des enfants. D'autres éléments de différenciation interviennent, notamment le rapport garçon/fille, encore que cette question fasse l'objet d'une discussion vive dans la littérature actuelle.

En bref, l'intrusion de l'appareil déclenche le fonctionnement d'un faisceau d'interactions multiples, ce qui crée un problème pour beaucoup d'enseignants, qui ont du mal à les identifier et, a fortiori, à les gérer. Mais le problème de fond est, et nous y reviendrons plus loin, qu'un état d'équilibre est à trouver dans l'ensemble de ces interactions.

L'effet induit du medium sur les sujets

Un deuxième élément qui contribue à montrer que l'outil n'est pas neutre réside dans sa capacité à induire des connaissances et des pratiques du seul fait de son fonctionnement. C'est ce qu'avait déclaré McLuhan par la phrase célèbre mais souvent mal comprise "The medium is the message". Bien avant lui, d'autres avaient déjà analysé cette délicate question. L. Mumford a ainsi montré que l'apparition de l'horloge avait forgé le concept de régularité (Mumford, 1950). C. Parain a écrit l'influence de l'araire sur la géométri-

sation du paysage européen (1979). Dans un livre récent, C. Postman (1986) examine l'influence de la typographie sur la rhétorique des pasteurs américains du XVIIIème siècle. P. Grennfield (1984) montre l'influence des jeux vidéo sur les habiletés spatio-visuelles des jeunes qui les pratiquent. Nombre d'auteurs ont examiné, sous le même angle, l'influence de la télévision sur les enfants. Je pense pour ma part que cette question est tout à fait importante. On pourrait objecter que la télévision n'a rien, ou peu, à voir avec l'ordinateur. C'est vrai, si l'on s'en tient à ce que j'ai appelé une logique technologique. Ça ne l'est pas, si l'on adopte comme je le propose, une logique de l'usage. Dans ce cas-là, la quasi-totalité des enfants qui pratiquent l'ordinateur regardent par ailleurs la télévision.

Il y a d'ailleurs entre les deux technologies, un point commun : l'écran. Dans mes entretiens avec les enfants, j'ai souvent été frappé de la référence constante à la télévision, y compris dans la réponse à des questions scolaires, tout comme s'ils disposaient dans leur mémoire de connaissances que je dénommerais "écraniques", là où nous, adultes, disposons de données livresques. Les enfants ont divers niveaux de maîtrise de ce qui se passe sur l'écran. Après la consommation passive, il y a un niveau de lecture rituelle d'émission ayant une structure de conte. Les enfants vérifient ainsi que le mythe de *Goldorak* se déroule selon le schéma canonique. On peut alors faire l'hypothèse que le rapport à l'ordinateur, qui commence fréquemment par la pratique du jeu vidéo, s'inscrit, pour eux et pas pour nous, pour les raisons dites plus haut, dans une progression en matière d'action possible de leur part sur cette surface à laquelle ils sont exposés depuis la petite enfance. Cela expliquerait la familiarité pour eux de cet objet technique qu'est le micro-ordinateur, alors qu'il ne l'est pas pour les adultes. On constate d'ailleurs qu'ils y pratiquent volontiers des jeux d'aventures, ce qui dépasse la lecture rituelle d'un feuilleton. Cette rupture me semble significative, mais nous n'en avons pas d'explication théorique.

Dans cette hypothèse d'une double continuité, continuité de l'être jeune, confronté avec la continuité de l'écran gris, la pratique par lui de l'ordinateur peut s'interpréter comme la recherche de la maîtrise des formes sur l'écran. En pareil cas, nous nous trouverions devant un énorme quiproquo, puisque par le truchement de l'écran, nous voulons, nous, qu'il apprenne des contenus.

L'usage par le maître

En dépit d'innovations sporadiques qui tendent à modifier le rapport maître-élève, on constate une remarquable continuité dans le rôle du maître, qui,

depuis des temps lointains, conçoit sa tâche comme celle d'une transmission de connaissances, élaborées et codifiées par d'autres que lui. Cette considération avait laissé penser que la voie était ainsi ouverte à l'emploi des didacticiels. Il n'en est rien. L'évaluation de l'expérience des cinquante-huit lycées (cf. infra) a montré que les enseignants ne se servaient d'un logiciel didactique que s'ils pouvaient y mettre leur touche personnelle. L'autre aspect de la norme qui régit la fonction d'enseignant me semble être l'exercice direct et non pas l'exercice délégué, ce qui justifierait à mes yeux, le fait que la seule technologie universellement admise soit le tableau noir, parce que précisément, il constitue un compromis stable entre l'inscription, qui est une manifestation de la délégation, et l'exercice direct par la parole. La projection de diapositives respecte cet équilibre. Au 19ème siècle déjà, circulaient abondamment des boîtes de plaques à projet, accompagnées de commentaires destinés à être lus à voix haute. Le dispositif eut un succès considérable. Le projecteur de diapositives est entré dans les mœurs scolaires, ainsi que le magnétophone, peut-être pour cette raison. Mais il n'en est pas de même pour l'ordinateur. Dans cette hypothèse, la délégation serait bien trop forte et surtout incontrôlable, par rapport à l'intervention directe.

Nous retrouvons ici le propos que nous avons formulé plus haut, à savoir que l'offre informatique était demesurée, dans ce qu'elle représente de délégation et de technicité, par rapport à l'équilibre habituel. L'idée serait alors de concevoir des produits mieux équilibrés, quitte à ce qu'ils paraissent naïfs et rustiques aux yeux des chercheurs en pédagogie et des informaticiens. Nous avons là-aussi à choisir entre une logique technologique et une logique de l'usage, cette dernière faisant émerger les notions de continuité du rôle et d'équilibre.

Si l'on examine des innovations réussies, entreprises par des instituteurs de leur propre chef, on constate d'ailleurs que les usages s'inscrivent dans cette description. Il y a quelques années, le lauréat du Concours MICRO, qui, en France, couronne des usages intéressants, était un instituteur qui exerçait par ailleurs les fonctions de secrétaire de mairie. Ce cumul était sa continuité à lui. Il s'était acheté un micro-ordinateur, sur ses propres deniers, pour tenir la comptabilité de la petite mairie et il avait par ailleurs réalisé un logiciel tout simple pour faire répéter à ses élèves la conjugaison des verbes français, parce qu'il n'aimait pas faire cela et trouvait que la machine jouait un rôle utile.

On pourrait taxer cet exemple de bucolique et de rousseauiste, s'il ne correspondait à une loi que nous tentons de dégager sur le rapport, dans la profession d'enseignant, entre l'exercice direct et la délégation technologique,

autrement dit la prolongation du geste par l'outil, thème central de l'anthropologie et de l'histoire des techniques.

L'intrusion de l'ordinateur dans le milieu scolaire révèle donc une complexité inattendue de phénomènes. Elle indique l'existence de multiples interactions entre les protagonistes et montre par là-même la densité du contexte. Mais l'ordinateur, ou son collatéral le téléviseur, a par ailleurs déjà exercé son influence sur l'enfant avant qu'il ne commence à se rendre à l'école et l'attend d'ailleurs chez lui, chaque soir, quand il en revient. Le clavier est peut être alors le moyen d'intervenir enfin sur cette surface grise. L'ordinateur, enfin, est un intrus, dans un micro-milieu où exerce un professeur qui recourt, selon des équilibres fixés depuis longtemps, à des technologies de communication, dans la mesure où elles ne compromettent pas sa part d'intervention directe. De cela il n'est d'ailleurs pas tout à fait le maître, ce qui nous conduit à examiner maintenant la question du macro-contexte.

L'ordinateur dans le macro-contexte de l'institution

Les observations rapportées dans le chapitre précédent semblent fréquentes et interviennent dans des pays différents. Il est intéressant d'examiner si l'analyse macroscopique conduit à des constatations convergentes. De ce point de vue, deux questions méritent réflexion : l'une concerne la situation de la niche d'usage. A ce propos, avec le recul, l'expérience des cinquante-huit lycées mérite une relecture. L'autre est celle des instruments les plus utilisés par les maîtres, sujet que l'on connaît encore fort mal.

Niches d'usages et réseaux dans l'expérience des 58 lycées

Cette expérience a duré dix ans. Mise en place à la suite du Colloque de Sèvres, organisée par l'OCDE en 1971, elle s'est achevée en 1980. Elle a concerné cinq cents professeurs. Le budget de l'opération a permis, outre l'équipement, des activités de formation continue et d'animation. Nous avons constaté que toutes les disciplines, sur la durée, s'étaient diversement intéressées à la question et certaines, comme les mathématiques avaient progressivement abandonné le terrain, alors que les lettres, les sciences naturelles et la physique montraient un dynamisme réel. Cependant, il faut souligner que la grande majorité des enseignants étaient des volontaires. Un

des résultats les plus significatifs de l'opération a été l'apparition de clubs informatiques situés auprès de l'école. Ces clubs n'étaient pas prévus au départ et lorsqu'on analyse les raisons de leur apparition, on s'aperçoit qu'elles correspondent de façon très nette à trois règles de l'institution scolaire, qui constituent en l'occurrence, des contraintes à contourner :

- le club ne réunit que des volontaires, qu'ils soient maîtres ou élèves, ce qui déroge à la règle d'égalité de traitement pour tous ;
- le club se réunit en dehors des horaires scolaires, ce qui permet de déroger au principe de l'heure des cours. Il est en effet difficile de faire de l'informatique en 55 minutes ;
- le club traite des questions pluridisciplinaires, qui correspondent à des projets souvent liés d'ailleurs à l'environnement, ce qui déroge au principe de l'enseignement monodisciplinaire.

La niche écologique qu'a occupée l'ordinateur s'est stabilisée ainsi principalement, dans cette expérience de longue durée, dans l'espace péri-scolaire, même si certaines activités informatiques se déroulaient en classe. De pair, s'était constitué un réseau d'affinités entre les professeurs intéressés. Ceci peut s'interpréter comme un effet rétroactif de l'outil sur le milieu, analogue dans son fonctionnement aux effets structurants de l'horloge ou de l'araire. On pourrait également prendre l'exemple de l'automobile. Qui se serait douté, lorsqu'elle apparut sur les routes pavées au début du XXème siècle, que soixante ans plus tard elle aurait fortement structuré le paysage, par les autoroutes et l'habitat, l'économie, par la crise du pétrole et les modes de vie, par le mode de transport individualiste qu'elle constitue ?

Tout ce que nous avons dit jusqu'à présent ne permet pas de penser que l'ordinateur soit un outil neutre. Il y a donc quelque naïveté à vouloir l'insérer de force dans l'école et à mettre celle-ci dans un corset de façon à ce que rien ne bouge. Il ne semble pas que notre constat soit isolé. Certains spécialistes de la technologie de l'éducation, comme Gilbert ou encore Papert, estiment qu'une technologie de l'éducation n'est pas généralisable mais se développe en tache d'huile. Papert, dans *Mindstorms,* suggère d'ailleurs la métaphore de l'école de samba pour caractériser une nouvelle école qui serait centrée sur le recours à l'ordinateur. L'école de samba est en effet articulée avec le projet global de construire un défilé de carnaval.

Nous retrouvons ici la dualité entre logique technique et logique de l'usage. La première conduit à un résultat binaire : on se sert de l'ordinateur dans l'école, ou bien rien. La seconde ouvre des possibilités, en permettant précisément de regarder ce qui se passe à côté. Confucius disait qu'une façon commode de

faire disparaître un éléphant était de regarder à côté. Je pense qu'en matière de technologie de l'éducation, nous avons ainsi fait disparaître beaucoup d'éléphants, tout simplement parce que nous nous sommes trompés de lunettes.

Un autre effet induit de l'introduction des nouvelles technologies réside dans l'apparition de réseaux d'affinités entre collègues partageant le même goût pour une pratique technologique. Les exemples sont nombreux en France. Les écoles normales d'instituteurs, les mouvements pédagogiques, des associations tels que l'ADEMIR, l'EPI ou MICROTEL fédèrent un nombre important d'enseignants qui échangent des informations, des produits et des expériences. Cette organisation horizontale, engendrée par l'ordinateur, n'est pas conforme, non plus, à l'organisation hiérarchique et pyramidale de l'institution éducative.

L'analyse de ces effets rétroactifs de la technologie sur le milieu institutionnel éclaire singulièrement la question de l'évolution de l'école. Si l'on souhaite qu'elle intègre ce que nous appellerons l'alphabétisation aux technologies contemporaines, nous organisons une rupture avec une tradition qui trouve ses origines dans la pédagogie romaine. Nous introduisons en effet dans la sphère de l'éducation, et cela pour la première fois dans l'histoire, des outils industriels, qui relèvent d'une tout autre logique. Un des premiers constats est que l'intégration, au moins partielle et minimale, au sens où nous en avons parlé dans la première partie, ne peut se faire sans construire ce que nous appellerons des ballasts, qu'ils soient espaces péri-scolaires ou réseaux d'échanges horizontaux.

Les outils véritables

Nous connaissons fort mal les logiciels dont se servent ou se serviraient les maîtres en classe, parce que précisément nous avons souvent peu tenu compte de leur logique, de leur continuité. De ce point de vue, les enseignants expérimentateurs tout en fournissant un apport théorique et pratique appréciable, contribuent à déformer la réalité de l'enseignant de base, parce qu'ils éprouvent un enthousiasme que les autres ne partagent pas. Dans les dernières années, alors que de nombreux didacticiels étaient disponibles, on a vu se multiplier des usages inattendus de logiciels de traitement de texte, de tableurs pour faire des exercices élémentaires. Le succès de LOGO pour montrer aux élèves quelques exercices stéréotypés : construire un carré, un triangle, une maison, s'explique, à mon avis, comme cela. On peut donc se demander s'il ne faudrait pas réviser à la baisse l'offre d'informatique éducative et fournir aux enseignants des outils robustes et simples à intégrer dans un progiciel

pédagogique. L'hypothèse qu'une disquette unique serait plus utilisée que plusieurs dans l'école ne paraît pas dénuée de sens.

Dans ces deux recherches en cours, l'une patronnée par le CNRS*, et l'autre par la CEE**, en collaboration avec les universités de Liège*** et de Loughborough****, nous observons en ce moment de la façon la plus fine possible comment des enseignants néophytes se positionnent par rapport à une offre informatique, ce qui devrait permettre de l'ajuster en retour.

Cette question s'articule en fait par rapport à la précédente comme une contre-épreuve. Il s'agit en effet, en partant des emplois minimaux de l'ordinateur, d'examiner s'ils peuvent rester dans l'école *ne varietur* ou bien si, à partir d'un niveau donné de complexité, la nécessité d'un ballast se fait sentir.

La problématique de recherche, qui découle de cette analyse, est donc d'apprécier les effets institutionnels de l'ordinateur en fonction de la distance à laquelle on le situe des pratiques scolaires normales. Les hypothèses de ballast et de réseaux doivent leur existence à l'examen en fonction de la logique d'usage, logique d'usage qui prend en compte les continuités individuelles ainsi que les contextes d'insertion.

Conclusion

L'observation des comportements effectifs suscités par l'apparition d'un ordinateur, que ce soit dans le micro-contexte de la classe ou dans le macro-contexte de l'institution, révèle un paysage d'une grande complexité. L'instrument est un des pôles de multiples interactions. Il exerce une influence, en dehors du milieu scolaire, soit par lui-même, soit par référence à la télévision. Il perturbe l'équilibre de longue date fixé par les enseignants entre pratiques orales et pratiques technologiques. Corollairement, lorsque certains d'entre eux veulent s'investir dans son usage, il semble qu'apparaisse

---

* avec Jean-François Boudinot (INRP), Danielle Boudinot et Claire Terlon (INRP).

** avec Danielle Colardyn Elizabeth Lage, Christian Sautron (Centre de Recherche sur la Culture Technique).

*** D. Leclercq, M. Delhaxe, S. Österrieth.

**** L. Cohen et D. Blease.

un décalage de l'institution par rapport à ses définitions de l'espace (disciplines, classes) et du temps (horaires). Un objectif important de réflexion est la délimitation, aujourd'hui encore hypothétique, d'une situation d'équilibre. La réflexion sur les décalages suggère cependant des hypothèses d'élargissement de l'assiette institutionnelle mais met radicalement en question le principe d'universalité de la pratique par l'ensemble des enseignants. Il faut dire qu'historiquement, les choses ont été prises à l'envers et qu'on ne peut faire grief aux enseignants de réagir souvent par la résistance à l'offre de nouvelles technologies.

On peut en effet se demander s'il ne faudrait pas renverser la question et partir des nouveaux déséquilibres culturels que l'école de demain devrait contribuer à résorber. Un de ceux-ci, parmi les plus importants selon moi, est celui qu'entraîne l'hyper-consommation de télévision par les enfants de toutes les aires culturelles. Le déséquilibre est que les enfants ne savent plus distinguer la réalité de la fiction, toutes deux étant constituées des mêmes formes sur l'écran gris. Le projet serait alors de leur enseigner ce qu'est la forme d'une information, et ce qu'est son sens, rattachable à un univers tangible ou bien imaginaire. Mais ce projet ne se ramène pas à une pratique de l'ordinateur, telle qu'on la dispense aujourd'hui, ni à la seule lecture critique d'émissions de télévision, même si cela est utile. Nous entrons dans une civilisation dans laquelle l'information occupera une position centrale. Il y a là matière à réflexion pour que l'école s'apprête à jouer un rôle nouveau en matière de traitement de l'information. Pourra-t-elle le faire sans modifier ses structures ? Certainement pas, si elle ignore l'enseignement que nous donne l'histoire des techniques. Peut-être si elle en tient compte, à la condition toutefois de prendre suffisamment de recul par rapport à la dimension du problème et en se rendant compte qu'elle se lance un défi à elle-même, jusque dans son existence-même.

Références bibliographiques

GREENFIELD, P., *Mind and Media. The effects of Television, Video Games and Computers,* Cambridge, Harvard University Press, 1984.

KALMAR, I., Computer Literacy as a Myth, *Educational Technology,* Vol. XXVI, n° 12, déc. 1986.

KULIK, J.A., KULIK, C.L.C., COHEN, P.A., Effectiveness of Computer-based College Teaching : A Meta-analysis of Findings, *Review of Educational Research,* Vol. 50, n° 4, 1980.

LAWLER, R., *Computer Experience and Cognitive Development,* New York, Ellis-Horwood, 1985.

MUMFORD, L., *Technique et civilisation,* Paris, Le Seuil, 1950.

PAPERT, S., *Mindstorms,* New York, Basic Books, 1980.

PARAIN, C., *Outils, ethnies et développement historique,* Paris, Editions Sociales, 1979.

PERRET-CLERMONT, A.N. et coll., Socio-cognitive Conflict and Intellectual Growth, in Berkowitz M., *Cognitive-developmental Approaches to Conflict Resolution,* San Francisco, Jossey-Bass pub.

PERRIAULT, J., *Premier catalogue de procédés audio-visuels oubliés, Rapport de recherche,* Paris, OFRATEME, 1976.

PERRIAULT, J., *Mémoires de l'ombre et du son. Une archéologie de l'audio-visuel.* Préface de B. Gille, Paris, Flammarion, 1981.

PERRIAULT, J., A propos de la relation entre enfants et ordinateur : évolution de la niche d'usage du dispositif informatique, Communication, *IIème Conférence Européenne sur la Psychologie du Développement,* Rome, 1986.

POSTMAN, C., *Se distraire à en mourir,* Paris, Flammarion, 1986.

SEIDMAN, S.A., Survey of Schoolteacher's Utilization of Media, *Educational Technology,* Vol. XXVI, n° 10, Oct. 1986.

TURKLE, S., *The Second Self : Computers and the Human Spirit,* New York, Simon and Schuster, 1984.

Zusammenfassung

Kontextueller Rahmen des Einsatzes von Computern in der Schule

Der Verfasser untersucht den Einfluss, den Computer auf die schulische Umwelt ausüben, in die man sie taucht, und analysiert die Reaktionen dieser Umwelt.

Die Untersuchung wird auf zwei Ebenen geführt. Auf der ersten Ebene, derjenigen des Mikro-Kontextes, stellt man im komplexen Ganzen der ausgelöstent Interaktionen eine Vielfalt von Verhaltensweisen der Akteure fest, aber auch einen Einfluss der Technologie auf die Benützer.

Die zweite Ebene ist diejenige des Makro-Kontextes. Ein Experiment in 58 Gymnasien hat zur Bildung von Informatikklubs und von Beziehungsnetzen geführt, die keineswegs mit den Institutionen übereinstimmen.

Summary

NIches and contexts of computers in the school

The author analyses the effects of micro-computers on the school environment on which they are immerged as well as the reactions of the latter.
His analysis examines two different levels. The first is that of the micro-context where, within the complex body of interactions that were triggered off, one not only discerns a diversity of the subjects' (teachers) behaviors, but also the effects of the technology on the users.
The second level is that of the user's macro-context. A hypothesis is made about the functioning of the experience of 58 highschools which led to the creation of inter-school computer clubs and affinity networks.