

Les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires et la micro-informatique

Jocelyn Berthelot

Volume 12, Number 3, 1986

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/900541ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/900541ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (print)

1705-0065 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Berthelot, J. (1986). Les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires et la micro-informatique. *Revue des sciences de l'éducation*, 12(3), 373–390. <https://doi.org/10.7202/900541ar>

Article abstract

Teachers' attitudes towards microcomputers in schools can be a determining element in the success or failure of this kind of pedagogical innovation. Several Quebec-produced reports on this topic present teachers as being little open to change. This article summarizes the results of a survey done in winter 1985, using a questionnaire given to a sample of 2 832 teachers within various school boards. The results reveal the existence of a favourable opinion about the introduction of microcomputers in schools, of a significant interest by those not presently using the computer to do so in their teaching, and a willingness to acquire the knowledge needed. It is also noted that men show greater interest than women and, at the primary level, younger and more highly educated teachers show greater interest than the other groups examined.

Revue des sciences de l'éducation, vol. XII, no 3, 1986

Les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires et la micro-informatique

Jocelyn Berthelot*

Résumé — L'attitude des enseignantes et des enseignants face à la micro-informatique à l'école peut être un élément déterminant dans le succès ou l'échec de cette innovation pédagogique. Nombre d'écrits québécois sur le sujet présentent les enseignants comme peu ouverts au changement. Cet article résume les résultats d'une enquête par questionnaire conduite à l'hiver 1985 auprès d'un échantillon de 2 832 enseignantes et enseignants des commissions scolaires; ces résultats révèlent une opinion favorable à l'introduction de la micro-informatique à l'école, un intérêt marqué de ceux qui n'utilisent pas présentement l'ordinateur à en faire usage dans leur enseignement et une volonté d'acquérir les connaissances nécessaires pour ce faire. L'intérêt des hommes est plus prononcé que celui des femmes et, au primaire, les personnes plus jeunes et plus scolarisées démontrent davantage d'intérêt que les autres.

Abstract — Teachers' attitudes towards microcomputers in schools can be a determining element in the success or failure of this kind of pedagogical innovation. Several Quebec-produced reports on this topic present teachers as being little open to change. This article summarizes the results of a survey done in winter 1985, using a questionnaire given to a sample of 2 832 teachers within various school boards. The results reveal the existence of a favourable opinion about the introduction of microcomputers in schools, of a significant interest by those not presently using the computer to do so in their teaching, and a willingness to acquire the knowledge needed. It is also noted that men show greater interest than women and, at the primary level, younger and more highly educated teachers show greater interest than the other groups examined.

Resumen — La actitud de las profesoras y profesores respecto a la micro-informática en la escuela puede ser un elemento determinante en la aceptación o en el rechazo de esta innovación pedagógica. Numerosas escrituras producidas en Québec presentan a los profesores como poco abiertos al cambio. Este artículo resume los resultados de una encuesta por cuestionario administrada en el invierno de 1985 a una muestra de 2 832 profesoras y profesores de comisiones escolares; estos resultados revelan una opinión favorable a la introducción de la micro-informática en la escuela, un interés manifiesto por los que aún no utilizan el computador para usarlo en su enseñanza y una voluntad para adquirir los conocimientos necesarios a su uso. El interés de los hombres es más pronunciado que el

* Berthelot, Jocelyn: agent de recherche, Centrale de l'enseignement du Québec.

de las mujeres y, en la escuela primaria, las personas más jóvenes y más escolarizadas demuestran más interés que las otras.

Zusammenfassung — Die Einstellung der Lehrkräfte gegenüber der Mikro-Informatik in der Schule kann ein wichtiger Faktor sein für den Erfolg oder Misserfolg dieser pädagogischen Neuerung. Zahlreiche québecer Schriften zu diesem Thema stellen die Lehrkräfte als wenig aufgeschlossen für Neuerungen dar. Dieser Artikel gibt die Ergebnisse einer Befragung per Fragebogen wider, die im Winter 1985 unter einer Auswahl von 2 832 Lehrkräften der öffentlichen Schulen (Québecs) gehalten wurde. Diese Ergebnisse zeigen eine günstige Meinung gegenüber der Einführung der Mikro-Informatik in der Schule auf; unter denjenigen, die gegenwärtig den Computer nicht verwenden, besteht ein deutliches Interesse für seinen Gebrauch und der Wille, die dazu nötigen Kenntnisse zu erwerben. Dieses Interesse ist unter Männern stärker ausgeprägt als unter Frauen, und in der Volksschule zeigen die jüngeren und akademisch höher gebildeten Lehrer mehr Interesse als die anderen.

L'introduction de la micro-informatique à l'école est sans nul doute l'une des innovations pédagogiques majeures de cette deuxième moitié du vingtième siècle. D'ici la fin de la décennie, une proportion importante d'enseignantes et d'enseignants feront usage de ce nouvel outil, la majorité des élèves du primaire et du secondaire devront se familiariser avec son utilisation et plusieurs centaines de millions de dollars seront investis pour doter les écoles du matériel et des logiciels nécessaires.

Au Québec, depuis l'annonce par le ministère de l'Éducation, en juillet 1983, de sa proposition de développement concernant la micro-informatique, le nombre de micro-ordinateurs dans les écoles primaires et secondaires a crû rapidement. Le nombre d'appareils est ainsi passé de près de 5 000 à l'automne 1983 à plus de 12 000 au printemps 1985 pour dépasser le cap des 20 000 à l'hiver 1986 (Bibeau, 1983; Ouellet, 1985).

Le débat demeure ouvert sur la valeur pédagogique de cette innovation. Si plusieurs études concluent que les applications pédagogiques de l'ordinateur et du micro-ordinateur ont des effets positifs sur les apprentissages (Ragosta, 1982; Kulik *et al.*, 1980 et 1983), d'autres n'observent pas d'amélioration par rapport aux méthodes traditionnelles d'enseignement (Adams, 1983). On observe généralement par contre un accroissement de la motivation des élèves et de l'interaction sociale lorsque l'on utilise l'ordinateur (Hawkins *et al.*, 1982; Grindwold, 1984).

Au Québec, un consensus semble se dégager chez les principaux intervenants en éducation quant aux mesures à prendre pour que l'utilisation accrue de la micro-informatique à des fins pédagogiques contribue à améliorer l'enseignement et l'apprentissage. La formation des enseignantes et des enseignants, la création de logiciels éducatifs de qualité et la planification de l'implantation sont de celles-là (M.É.Q., 1985; F.C.S.C.Q., 1983; C.E.Q., 1984a).

Plusieurs auteurs ont souligné par ailleurs que la perception qu'ont les enseignantes et les enseignants de cette nouvelle technologie et leurs attitudes seront déterminantes dans le succès ou l'échec de l'implantation de la micro-informatique à l'école, influenceront ses effets sur l'enseignement et l'utilisation qu'on en fera (Vermette *et al.*, 1986; Saint-Jean, 1985; Williams et Williams, 1984). Certains affirment même que l'opposition des enseignants pourrait conduire à l'échec des meilleurs systèmes (Lawton et Gerschner, 1982).

La connaissance de la perception qu'ont les enseignantes et les enseignants québécois de l'implantation et de l'utilisation de ce nouvel outil d'enseignement et d'apprentissage apparaît nécessaire à l'adoption d'une stratégie adéquate d'implantation. Après un bref survol des principaux écrits québécois sur le sujet nous ferons état d'une enquête que nous avons conduite à l'hiver 1985 et dont les résultats contredisent ou nuancent plusieurs de ces écrits.¹

Brève revue des écrits

De façon générale, on présente les enseignantes et les enseignants comme peu ouverts au changement technologique soit par crainte de perdre leur emploi, soit à cause de leur âge avancé, soit tout simplement parce que la résistance au changement est conçue comme naturelle. Pourtant, peu d'études empiriques confirment de telles perceptions.

Dans une vaste étude socio-pédagogique conduite au printemps 1978 sur les enseignantes et les enseignants du Québec, quatre items avaient été retenus pour mesurer l'ouverture au développement technologique. Rappelons qu'à cette époque la micro-informatique en était à ses débuts et que le contenu des items portait sur les techniques audio-visuelles, le matériel pédagogique et la technologie éducative en général. Les auteurs concluent «que l'attitude des enseignants à l'égard du développement technologique semble osciller entre l'adhésion complète (46%) et une attitude plus réservée ou prudente (49%). Toutefois, peu d'enseignants rejettent en bloc le développement technologique (5%)» (Toupin *et al.*, 1980, vol. 5, p. 66).

S'appuyant sur les résultats de cette étude et sur une analyse de la politique gouvernementale en micro-informatique scolaire, Barnabé concluait: «Compte tenu de la résistance naturelle du corps professoral au changement, de son manque de préparation à l'enseignement par ordinateur et de la mauvaise planification qui préside à leur introduction dans les écoles, il est naturel de craindre pour la coopération et la motivation des enseignants» (Barnabé, 1985, p. 34). Si l'étude de Toupin *et al.* (1980) reflétait bien la réalité de 1978, une certaine prudence aurait été de mise avant d'extrapoler ses conclusions à un nouvel outil technique, le micro-ordinateur, plusieurs années plus tard.

Dans un texte qui s'attarde aux tendances actuelles de la micro-informatique en éducation au Québec et à quelques vues prospectives, Meynard (1984) prévoit

également une certaine réticence du personnel enseignant. Les enseignants résisteraient au changement technologique car cela changerait leur manière d'enseigner. L'artisan-enseignant ne verrait pas d'un bon oeil qu'une machine fasse une partie de son travail. Pour d'autres, la résistance des enseignants aurait une double cause: leur âge et la crainte de perdre leur emploi. La plupart des enseignants étant assez âgés et ayant vécu plusieurs «révolutions pédagogiques», ils ne verraient pas celle-ci d'un oeil très enthousiaste. De plus, dans un contexte de réduction d'effectifs, plusieurs verraient l'ordinateur comme une menace pour leur propre emploi (Leclerc, 1983, p. 159). Certains quotidiens québécois ont fait honneur à ce point de vue. «Les enseignants hésitent à embarquer» titrait *Le Soleil* du 10 février 1985. «A l'école, le pire ennemi de l'ordinateur, c'est le professeur» répondait en écho *La Presse* du 22 mai.

Ce n'est que récemment qu'une recherche spécifique apportait un éclairage nouveau sur le sujet. Cette recherche conduite auprès d'enseignantes et d'enseignants du primaire de six commissions scolaires francophones de la région de Montréal, révèle une attitude passive mais généralement acceptante face à la micro-informatique. L'auteure conclut néanmoins qu'avec ceux qui connaissent bien la micro-informatique, seuls les enseignants de moins de quarante ans, ceux qui enseignent depuis moins de 20 ans et ceux qui possèdent un diplôme universitaire sont susceptibles de faire usage de la nouvelle technologie (Saint-Jean, 1985).

Les écrits américains reflètent la même ambiguïté. Alors que certains affirment qu'il ne sera pas facile de placer les ordinateurs dans les mains des enseignants étant donné qu'ils perçoivent cette technologie comme une menace pour leur sécurité d'emploi (Wagschal, 1984), les études empiriques révèlent une attitude beaucoup plus positive (Vermette *et al.*, 1986). L'étude de la National Education Association conduite auprès d'un échantillon de ses membres «indicates that teachers are not afraid to meet the challenge, are optimistic about the impact of computers on their teaching careers, and are hopeful for the positive effects on students» (NEA, 1982, p. i).

Les résultats de notre enquête révèlent chez les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires membres de la C.E.Q. (Centrale de l'Enseignement du Québec) une perception similaire à celle mise en évidence par l'étude de la NEA et nuancent sous quelques aspects les résultats communiqués par Saint-Jean.

Méthodologie

Notre enquête visait à connaître la situation prévalant dans les écoles québécoises en matière d'équipements et de services, les attitudes et les opinions des enseignantes et des enseignants, les utilisations faites de l'ordinateur, les caractéristiques socio-professionnelles des utilisatrices et des utilisateurs de même que les principales difficultés rencontrées par ces derniers.

La population cible de l'enquête est constituée des enseignantes et des enseignants des commissions scolaires membres des syndicats affiliés à la Centrale de l'enseignement du Québec, à l'exception des enseignants sous contrat à la leçon et de ceux travaillant comme suppléant ou à l'éducation des adultes. Notre fichier comprenait 59 882 dossiers. Cette population représente les enseignants des ordres préscolaire, primaire et secondaire publics oeuvrant dans des commissions scolaires pour catholiques à l'exception des 3 200 enseignants regroupés au sein de l'Association des enseignants anglo-catholiques; la population n'inclut pas les 7 200 enseignants des commissions scolaires pour protestants.

Nous avons extrait du fichier, 5 081 dossiers au hasard simple en procédant affilié par affilié afin d'assurer une représentativité régionale de l'échantillon, le territoire des affiliés se situant à l'intérieur d'une même région administrative.² Un questionnaire comprenant 47 questions (C.E.Q., 1985) a été expédié les 8 et 9 février 1985. Deux lettres de rappel ont suivi les 18 et 25 février respectivement. Un rappel téléphonique a par la suite été fait entre le 4 et le 25 mars. L'échantillon théorique fut ramené à 4 752 suite à ces opérations; le nom des personnes en congé de maladie, en préretraite, etc., a été rayé de l'échantillon initial. 2 832 questionnaires valides nous ont été retournés, soit un taux de réponse de 59,6%.

Les répondantes et les répondants sont représentatifs de la population étudiée en regard des critères d'échantillonnage retenus, soit le sexe, l'âge, l'expérience, l'ordre d'enseignement et la région administrative (Berthelot, 1985). Seule la scolarité reconnue³ des répondantes et des répondants est plus élevée que celle de la population globale. Deux hypothèses peuvent être retenues pour expliquer ce fait: les enseignants plus scolarisés ont davantage retourné le questionnaire ou encore ils ont confondu scolarité réelle et scolarité reconnue pour fins de traitement. L'étude de Cormier *et al.*, portant sur les enseignantes et les enseignants québécois (1979, vol. 1, p. 49 et p. 322) note également une différence significative entre les enseignants et la population de base pour la scolarité reconnue; aucune hypothèse n'est retenue pour expliquer cet écart.

Nous n'aborderons ici que trois des nombreux aspects touchés par cette étude, soit: 1) l'intérêt des enseignantes et des enseignants à utiliser l'ordinateur en classe, 2) leurs opinions sur les nouvelles technologies et 3) leur intérêt à acquérir la formation nécessaire à l'utilisation de ce nouvel outil.

Nous avons également cherché à identifier l'influence de certaines variables sur l'intérêt des enseignants à utiliser l'ordinateur et à se perfectionner sur ce sujet. La micro-informatique étant perçue comme une technologie masculine et plusieurs études ayant démontré des attitudes différentes chez les garçons et les filles (Lockheed et Frakt, 1984; Sanders, 1984), cette variable a retenu notre attention. Certaines études américaines ont par ailleurs révélé une distribution inégale des appareils selon le milieu socio-économique desservi par l'école, la

région ou la taille de la ville (CSOS, 1983; QED, 1984; Anderson *et al.*, 1984); nous avons voulu savoir si ces variables étaient reliées à l'intérêt des enseignants.

La possession d'un micro-ordinateur personnel pouvant être source d'expérience en micro-informatique - quoique l'appareil puisse être utilisé par d'autres membres de la famille -, nous avons également retenu cette variable dans l'analyse. Finalement, nous avons voulu savoir si les caractéristiques socio-démographiques et professionnelles des enseignantes et des enseignants (âge, scolarité, formation reçue) de même que l'ordre d'enseignement influençaient les variables principales.

Le test du Chi carré est utilisé pour vérifier la signification statistique des relations observées entre deux variables et une probabilité d'être due au hasard de 5% ou moins ($p \leq 0,05$) est considérée comme statistiquement significative. Nous avons utilisé le coefficient ϕ pour mesurer le degré d'association entre ces variables; nous considérons comme appréciable une valeur de ϕ entre 0,15 et 0,30 et comme négligeable toute valeur de ϕ inférieure à 0,15 (Cormier *et al.*, 1979). Comme il se doit, la valeur de ϕ n'est considérée qu'après vérification de la signification statistique de la relation ($p \leq 0,05$).

Analyse des résultats

Après avoir présenté l'intérêt des non-utilisateurs à utiliser l'ordinateur dans leur enseignement, nous analyserons leur intérêt à se perfectionner pour ensuite nous attarder aux opinions exprimées sur différents aspects de la micro-informatique.

L'intérêt des non-utilisateurs à utiliser l'ordinateur

En plus de demander aux enseignantes et aux enseignants s'ils étaient «de façon générale, favorables à l'introduction des micro-ordinateurs à leur niveau d'enseignement», nous avons également demandé aux non-utilisateurs s'ils seraient «intéressés, si la possibilité leur en était offerte, à utiliser le micro-ordinateur dans leur enseignement.» La figure 1 présente les résultats. Dans une proportion de 71,3%, les enseignantes et les enseignants se disent favorables ou très favorables à l'introduction de l'ordinateur à leur niveau d'enseignement; 24,3% sont peu ou pas du tout favorables et 4,5% n'ont pas d'opinion. Quant à l'intérêt des non-utilisateurs à l'utiliser dans leur classe, il est également très élevé; 68,7% sont intéressés ou très intéressés, 28,4% peu ou pas du tout intéressés et 2,9% n'ont pas d'opinion. Nous nous attarderons maintenant aux relations entre cet intérêt et les variables identifiées précédemment.

Proportion d'enseignantes
et d'enseignants en %

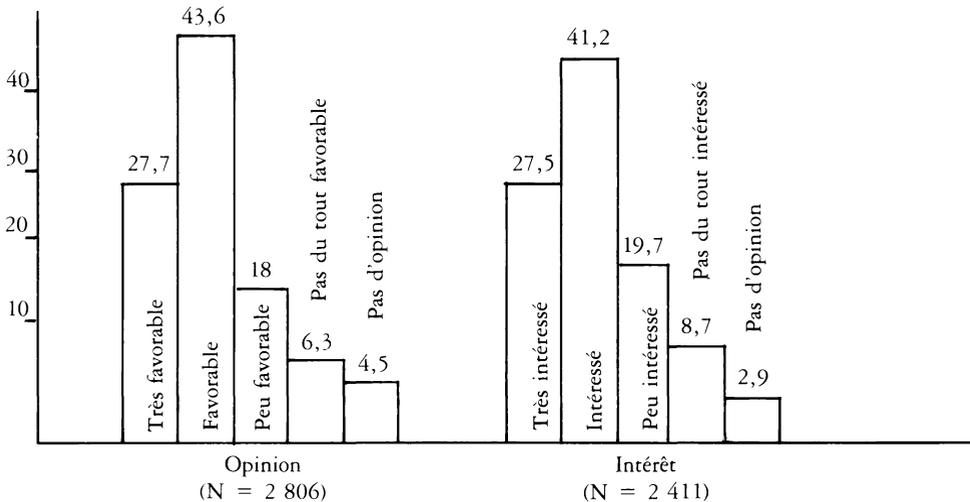


Figure 1. Opinion des enseignantes et des enseignants sur l'introduction de l'ordinateur à leur niveau d'enseignement et intérêt des non-utilisateurs à l'utiliser en classe.

Dans l'ensemble, plus les enseignantes et les enseignants sont jeunes, plus ils sont intéressés à utiliser l'ordinateur dans leur classe ($\eta^2 = 0,17$). Toutefois l'analyse révèle que cette relation appréciable au primaire ($\eta^2 = 0,2$), est négligeable au secondaire. Comme l'indique le tableau 1, 83,1% des enseignantes et des enseignants du primaire de moins de 34 ans sont intéressés ou très intéressés à utiliser l'ordinateur dans leur enseignement; c'est le cas de 66,8% de ceux de 40-44 ans et de 59,6% de ceux de 50 ans et plus.

On observe aussi, dans l'ensemble, un lien appréciable de l'intérêt avec la scolarité reconnue. Ici, encore, cette relation est appréciable au primaire ($\eta^2 = 0,19$), mais négligeable au secondaire; ce sont les enseignants qui possèdent 18 ans de scolarité qui indiquent l'intérêt le plus grand (81,3% intéressés ou très intéressés) et ceux de 14 et 15 ans, l'intérêt le plus faible (60,8% et 61,5% respectivement intéressés ou très intéressés). L'intérêt est aussi soutenu au primaire qu'au secondaire.⁴ On observe cependant un intérêt plus élevé chez les hommes

Tableau 1
Intérêt des enseignantes et des enseignants (non utilisateurs) à utiliser l'ordinateur selon l'âge

Âge	Primaire (n = 1244) éta = 0,2				Secondaire (n = 1005) éta = 0,11			
	Très int. %	Intér. %	Peu int. %	Pas int. %	Très int. %	Intér. %	Peu int. %	Pas int. %
50 ans et plus	20,5	39,1	23,8	16,6	24,0	36,1	23,5	16,4
45-49 ans	18,4	44,1	22,9	14,5	35,8	32,0	20,34	11,0
40-44 ans	21,4	45,4	24,3	8,9	34,8	39,5	16,1	9,7
34-39 ans	27,6	43,7	22,8	5,9	31,5	47,6	16,9	4,1
34 ans et moins	38,0	45,1	15,2	1,7	33,7	49,4	12,1	4,8

que chez les femmes; comme l'indique le tableau 2, cette différence est plus marquée au primaire qu'elle ne l'est au secondaire. On observe également une relation significative entre cet intérêt et le fait d'avoir reçu une formation en micro-informatique (éta = 0,17) de même qu'avec le fait de posséder un micro-ordinateur personnel (éta = 0,14), quel que soit l'ordre d'enseignement.

Tableau 2
Intérêt des non-utilisateurs à utiliser l'ordinateur dans leur enseignement selon l'ordre d'enseignement et le sexe

Ordre d'enseignement	Sexe	n	Proportion d'enseignants en %			
			Très intéressés	Intéressés	Peu intéressés	Pas du tout intér.
PRIMAIRE (p=0, E=0,15)	HOM.	177	41,2	35,6	18,6	4,5
	FEM.	1014	23,1	45,0	22,5	9,5
SECONDAIRE (p=0,006, E=0,13)	HOM.	623	32,1	43,2	18,3	6,4
	FEM.	355	32,4	36,3	17,2	14,1

Que l'on enseigne en milieu rural ou en milieu urbain, dans une école avec ou sans micro-ordinateur, quels que soient l'ordre d'enseignement, la région administrative et le milieu socio-économique où l'on oeuvre, l'intérêt manifesté pour l'utilisation de l'ordinateur demeure élevé.

Nous avons cherché à savoir si l'intérêt des non-utilisateurs était relié à la perception qu'ils avaient des avantages pédagogiques de l'ordinateur et de ses effets sur leur emploi et leur travail. Nos résultats indiquent que plus les enseignants ont une perception positive des effets de l'utilisation de l'ordinateur sur

l'efficacité de l'enseignement, l'intérêt des élèves face à l'enseignement et l'autonomie des élèves, plus ils sont intéressés à l'utiliser en classe (éta entre 0,44 et 0,58). La relation de cet intérêt avec leurs opinions sur les effets de l'ordinateur sur le nombre d'emplois dans l'enseignement et sur leur charge de travail est beaucoup plus faible (éta = 0,17). Ces résultats indiquent que ce sont principalement des perceptions positives ou négatives quant à la valeur pédagogique de cette nouvelle technologie qui influencent l'intérêt des enseignantes et des enseignants à en faire usage.

En résumé, la majorité des enseignantes et des enseignants qui n'utilisent pas présentement l'ordinateur sont intéressés à l'utiliser éventuellement dans leur enseignement. Les hommes manifestent davantage d'intérêt que les femmes de même que, au primaire, les personnes plus jeunes et les personnes plus scolarisées. Les variables caractéristiques de l'école (milieu, présence d'appareils, région) n'ont par contre pas d'influence significative.

L'intérêt à se perfectionner et les efforts déjà consentis

Deux questions visaient à nous permettre de connaître l'intérêt des enseignantes et des enseignants pour un perfectionnement en micro-informatique. Une première question interrogeait leur intérêt à apprendre comment utiliser le micro-ordinateur à diverses fins pédagogiques (tableau 4). La deuxième, plus englobante, invitait les répondants à indiquer par oui ou non s'ils souhaitaient approfondir ou connaître un ensemble d'éléments liés à l'informatique (tableau 3).

Les réponses à cette dernière question indiquent une proportion élevée d'enseignantes et d'enseignants intéressés ou très intéressés par la connaissance des aspects pédagogiques de l'ordinateur, en particulier en ce qui concerne les diverses applications pédagogiques (82,9%), les logiciels disponibles (81,9%), les critères pour le choix de logiciels appropriés (67,7%) et les impacts psychopédagogiques de l'ordinateur (63,4%). Seules l'histoire de l'informatique (22,2%), les notions nécessaires pour pouvoir enseigner l'informatique (46,3%) et pour concevoir des logiciels (42,2%) recueillent la faveur de moins de 50% des enseignantes et des enseignants.

Quant à la première question, on note que l'intérêt à apprendre comment utiliser l'ordinateur pour diverses fins pédagogiques est également élevé (tableau 4). Les personnes intéressées ou très intéressées totalisent plus de 70% dans la grande majorité des cas. Seuls la compilation des résultats et absences (63%) et les jeux éducatifs (69,3%) ne dépassent pas la barre des 70%, conséquence d'un intérêt différencié selon l'ordre d'enseignement. Fait à souligner, seulement un peu plus de 1% des enseignantes et des enseignants disent disposer d'une formation

Tableau 3

Réponse à la question: «Parmi les éléments suivants concernant l'informatique, y en a-t-il que vous aimeriez connaître ou approfondir?»

Thème	N	Oui %	Non %	Non, formation adéquate — %
Les diverses applications pédagogiques de l'ordinateur	2 641	82,9	13,5	3,6
Les logiciels éducatifs disponibles	2 625	81,9	16,7	1,4
Les critères pour le choix de logiciels appropriés	2 552	67,7	28,3	4,0
Les impacts psychopédagogiques de l'ordinateur	2 502	63,4	33,1	3,5
Les effets des changements technologiques sur les métiers dans mon domaine d'enseignement	2 526	60,8	36,2	3,0
Les changements qui vont affecter le travail en général	2 519	56,9	37,8	5,2
Les différents langages de programmation	2 524	55,1	38,5	6,3
Les impacts sociaux des nouvelles technologies	2 492	52,2	41,6	6,2
Les notions nécessaires pour enseigner l'informatique	2 523	46,3	49,7	4,0
Les notions nécessaires pour concevoir des didacticiels	2 493	42,2	54,8	3,0
L'histoire de l'informatique	2 447	22,2	65,5	12,3

adéquate pour chacune des neuf finalités proposées. Cette observation vaut autant pour les utilisateurs que pour les non-utilisateurs.

De façon générale, plus on est jeune, plus on est intéressé à apprendre à utiliser l'ordinateur pour les diverses fins pédagogiques énumérées au tableau 4 ($\eta^2 = 0,15$), que l'on enseigne au primaire ou au secondaire. Dans le cas des autres variables étudiées (sexe, scolarité, taille de la ville, région, milieu socio-économique) nous n'avons pas observé de relation significative avec l'intérêt à se perfectionner. Soulignons cependant que, dans l'ensemble, les utilisateurs actuels manifestent davantage d'intérêt que les non-utilisateurs ($\eta^2 = 0,15$).

Quant aux efforts déjà consentis, ils sont importants. 51% des enseignantes et des enseignants ont répondu affirmativement à la question «Avez-vous reçu une formation (même minimale ou acquise par vous-même) concernant l'utilisation des micro-ordinateurs à des fins pédagogiques?». Les personnes travaillant dans

des écoles équipées de micro-ordinateurs se sont davantage perfectionnées que les autres ($\eta^2 = 0,23$). Il n'y a pas de relation significative avec les autres variables étudiées.

Tableau 4

Réponses à la question: «Êtes-vous intéressée ou intéressé à apprendre comment utiliser le micro-ordinateur pour les fins pédagogiques suivantes?»

Finalités	Nombre	Proportion d'enseignantes et d'enseignants en %				
		Très intér.	Inté-ressé	Peu intér.	Pas intér.	formation adéquate
Soutien pour l'enseignement	2 685	36,9	40,7	12,2	7,9	1,3
Activités d'enrichissement	2 645	41,1	36,3	12,0	9,3	1,4
Simulation	2 623	37,7	38,4	14,9	10,8	1,2
Exercices pour les élèves en difficulté	2 674	37,4	38,4	14,5	11,3	1,5
Exercices pour tous	2 639	35,2	36,8	15,3	11,3	1,4
Fabrication de tests	2 656	36,7	34,6	15,2	12,2	1,3
Méthode d'analyse et de résolution de problèmes	2 587	31,5	38,5	17,4	11,4	1,2
Jeux éducatifs	2 638	31,8	37,5	16,9	12,4	1,4
Compilation des résultats et absences	2 648	33,1	30,0	19,3	15,4	2,1

Comme l'indique le tableau 5, près des deux tiers des enseignantes et des enseignants ont acquis cette formation exclusivement hors temps de travail. Ajoutons que dans 56,6% des cas, les enseignants ont dû défrayer en totalité ou en partie les coûts de cette formation.

En résumé, les enseignantes et les enseignants expriment des besoins importants en matière de perfectionnement; ils sont davantage intéressés par les aspects pédagogiques de l'ordinateur à l'école que par ses aspects techniques. Ce sont là des éléments à prendre en compte dans l'élaboration des programmes de perfectionnement en micro-informatique.

Perceptions de l'utilité et des effets de l'utilisation de l'ordinateur

La perception des effets de l'utilisation de l'ordinateur sur diverses facettes de l'enseignement est, dans l'ensemble, positive. Une proportion beaucoup plus grande d'enseignantes et d'enseignants considère que cela amènera un accroissement plutôt qu'une diminution de l'autonomie chez les élèves (50,7% contre

Tableau 5
Conditions d'acquisition de la formation
(N = 1 404)

	Proportion d'ens. en %
Exclusivement hors temps de travail	62,7
Majoritairement hors temps de travail	12,4
Exclusivement sur temps de travail	17,4
Majoritairement sur temps de travail	3,9
De façon équivalente sur et hors temps de travail	3,6

4,2%), de l'intérêt des élèves (56,5% contre 4,4%), de l'efficacité de l'enseignement (44,4% contre 2,7%) et de leur satisfaction au travail (34% contre 6,2%). Une proportion plus grande d'enseignants est également d'avis que cela occasionnera une augmentation plutôt qu'une diminution de leur charge de travail ainsi qu'une diminution du nombre d'emplois dans l'enseignement (tableau 6). Soulignons que près du tiers des enseignantes et des enseignants n'ont pas d'opinion sur ces sujets et qu'une proportion importante est d'avis que les effets seront négligeables.

Tableau 6

Réponses à la question: «Selon vous, quels effets l'utilisation de plus en plus grande de l'ordinateur à des fins pédagogiques aura-t-elle sur les facettes suivantes de votre travail?»

Éléments	N.	Accroisse- ment %	Diminu- tion %	Aucun effet %	Ne sais pas %
Autonomie au travail	2 687	23,4	9,6	35,1	31,7
Satisfaction au travail	2 697	34,0	6,2	27,7	32,1
Efficacité de l'enseignement	2 712	44,4	2,7	18,9	34,0
Nombre d'emplois dans l'enseignement	2 686	7,3	22,4	27,8	42,4
Intérêt des élèves face à l'enseignement	2 722	56,5	4,4	11,1	28,0
Ampleur de la charge de travail	2 700	45,3	10,1	15,6	29,0
Autonomie chez les élèves	2 724	50,7	4,2	13,9	31,2

Les réponses à une autre question précisent le point de vue des enseignantes et des enseignants en ce qui concerne le nombre d'emplois. Seulement 27,7% se disent assez ou tout à fait d'accord avec l'affirmation suivante: «Suite à l'utilisation accrue de la micro-informatique à des fins pédagogiques, des enseignantes et des enseignants vont perdre leur emploi» (tableau 7). On doit donc comprendre, qu'en insistant, celles et ceux qui ne s'étaient pas prononcés ou qui avaient affirmé que l'ordinateur n'aurait «pas d'effet» sur l'emploi dans l'enseignement, manifestent clairement leur désaccord avec l'affirmation qu'il y aura perte d'emplois, ne laissant, tout compte fait, moins de 30% des enseignants partageant un point de vue pessimiste. Ajoutons que 38,3% des enseignants sont d'accord ou tout à fait d'accord avec l'affirmation voulant que «De nombreux emplois vont être créés pour soutenir l'utilisation des micro-ordinateurs à l'école.»; 61,7% ne partagent pas ce point de vue. Dans ce cas, il ne s'agit pas précisément d'emplois d'enseignants.

Quant à l'utilité des micro-ordinateurs à l'école, 81% des répondants sont tout à fait d'accord ou assez en accord avec l'affirmation: «Les enseignantes et les enseignants devraient, d'ici quelques années, être en mesure d'utiliser le micro-ordinateur à des fins pédagogiques», alors que c'est le cas de 35,5% des répondants pour l'affirmation: «Je ne pense pas que le micro-ordinateur puisse être utile dans la ou les matières que j'enseigne». Par ailleurs, 44,4% des enseignants sont d'accord avec l'affirmation: «Le micro-ordinateur, utilisé à des fins pédagogiques, c'est une mode qui va passer.». Cette opinion semble contredire celle largement majoritaire à l'effet que tous les enseignants devraient être en mesure d'utiliser l'ordinateur. On peut supposer qu'un certain nombre de répondants considèrent que l'importance actuelle du phénomène correspond à un engouement, une mode, tout en considérant qu'il s'agit d'une innovation qui est là pour rester et que les enseignants devront s'y adapter.

Les enseignants perçoivent donc de façon particulièrement positive les effets chez les élèves de l'utilisation pédagogique de l'ordinateur. S'ils craignent un accroissement de leur charge de travail, ils manifestent peu d'inquiétude quant à leur sécurité d'emploi. Nous avons déjà souligné que l'intérêt des non-utilisateurs était davantage affecté par les perceptions pédagogiques que par les aspects liés à leur travail. On peut poser l'hypothèse que plus on démontrera la valeur des applications pédagogiques de l'ordinateur, plus la micro-informatique rencontrera d'adeptes chez les enseignants

Nouvelles technologies micro-informatiques et société

Pour être en mesure d'affronter les principaux défis en éducation, les enseignants devraient non seulement être capables d'utiliser le micro-ordinateur à des fins pédagogiques, mais également comprendre les effets des technologies de l'information sur l'organisation sociale (Norton, 1985). Car former une génération,

Tableau 7

Opinions des enseignants sur un ensemble d'affirmations reliées à la micro-informatique à l'école et dans la société

	Tout à fait d'accord %	Assez en accord %	Assez en désaccord %	Tout à fait en désaccord %
Suite à l'utilisation accrue de la micro-informatique à des fins pédagogiques, des enseignantes et des enseignants vont perdre leur emploi (N = 2693)	8,7	19,0	42,1	30,1
De nombreux emplois vont être créés pour soutenir l'utilisation des micro-ordinateurs à l'école (N = 2656)	8,0	30,3	45,0	16,8
Les enseignantes et les enseignants devraient, d'ici quelques années, être en mesure d'utiliser le micro-ordinateur à des fins pédagogiques (N = 2750)	35,5	45,5	13,8	5,3
Je ne pense pas que le micro-ordinateur puisse être utile dans la ou les matières que j'enseigne (N = 2711)	14,1	21,4	34,2	30,3
Le micro-ordinateur, utilisé à des fins pédagogiques, c'est une mode qui va passer (N = 2727)	12,2	32,2	33,3	22,3
Tous les enseignantes et les enseignants devraient être sensibilisés aux impacts de la micro-informatique sur la société québécoise-emploi, vie privée, etc. (N = 2749)	41,2	42,7	11,7	4,3
À la fin du secondaire, tous les élèves devraient avoir été sensibilisés aux effets de la micro-informatique sur la société québécoise-emploi, vie privée, etc. (N = 2739)	47,3	42,8	7,7	2,2
À la fin du secondaire, tous les élèves devraient avoir appris la programmation (N = 2727)	20,2	36,4	29,8	13,7
Suite à l'introduction des nouvelles technologies dans les différents milieux de travail, de nombreux travailleurs et travailleuses vont perdre leur emploi (N = 2679)	19,4	39,1	30,3	11,2
L'introduction des nouvelles technologies dans les différents milieux de travail va contribuer en général à rendre le travail plus intéressant (N = 2676)	17,3	46,9	27,5	8,3

c'est bien davantage que d'en initier les individus au maniement d'un nouvel outil; c'est surtout les équiper pour qu'ils puissent s'adapter à cette société et agir sur elle (CEQ, 1984a). Nous avons donc voulu connaître l'importance que les enseignantes et les enseignants accordaient à la connaissance des effets sociaux de la micro-informatique ainsi que leurs perceptions des effets sur le travail des nouvelles technologies informatiques.

Sur le premier point, dans des proportions respectives de 90% et 84% (tout à fait ou assez en accord), les enseignants pensent que tous les élèves et tous les enseignants devraient être sensibilisés aux impacts de la micro-informatique sur la société québécoise (emploi, vie privée, etc.). Par contre, 56,5% sont également d'avis, qu'à la fin du secondaire, tous les élèves devraient avoir appris la programmation (tableau 7). Ces données indiquent que les enseignantes et les enseignants accordent davantage d'importance dans la formation de base, à la connaissance des aspects sociaux de l'informatique qu'à la programmation. Le mouvement de *computer literacy* ou «d'alphabétisation informatique» ne fait pas l'unanimité sur ce sujet; pour certains, ce concept inclut la programmation, pour d'autres il l'exclut (Cheng et Stevens, 1985; Levin, 1983; Seidel, 1982). Un consensus minimal semble cependant se dégager autour des objectifs éducatifs suivants en ce qui concerne le *computer literacy*: apprendre ce qu'un ordinateur peut et ne peut pas faire, comment il fonctionne, comment l'utiliser, les fonctions qu'il remplit dans la société et les effets sociaux de l'informatisation.

Certains auteurs se sont montrés très critiques quant aux objectifs visés par la volonté de familiariser tous les jeunes avec la programmation. Cela viserait principalement à réduire l'anxiété envers les effets négatifs des nouvelles technologies, à apaiser les inquiétudes (Benston, 1984; Noble, 1984 et 1985). Ces auteurs insistent plutôt sur l'importance de démystifier la technologie, d'éduquer aux enjeux sociaux. Or, il faut bien constater que ni les programmes de formation à l'intention des élèves ni ceux à l'intention des enseignantes et des enseignants n'accordent une importance suffisante à cette composante de l'alphabétisation informatique.

Sur le deuxième point, 58,5% des enseignantes et des enseignants considèrent que suite à l'introduction des nouvelles technologies dans les différents milieux de travail, de nombreux travailleurs et travailleuses vont perdre leur emploi. Ils sont cependant plus optimistes en ce qui concerne la qualité du travail: 64,2% pensent que les nouvelles technologies vont contribuer en général à rendre le travail plus intéressant (tableau 7).

Quoique ces deux questions soient encore l'objet de recherches, on peut qualifier de réaliste le point de vue de la majorité des enseignantes et des enseignants. S'il semble de plus en plus admis que les nouvelles technologies auront des effets négatifs sur le volume de l'emploi (Menzies, 1982; Breton, 1985; CEQ, 1984b), leurs effets sur la qualité du travail dépendront davantage de choix reliés

à l'organisation du travail (Bernier *et al.*, 1983; Payeur, 1985). En fait, une même technologie introduite dans des milieux de travail semblables peut avoir des effets très différents selon les modalités retenues pour l'organisation du travail.

Conclusion

Les résultats de notre recherche apportent un éclairage nouveau sur l'attitude des enseignantes et des enseignants québécois face à l'introduction et à l'utilisation de la micro-informatique à l'école. Si ces résultats vont dans le même sens que d'autres études portant sur l'attitude des enseignants face à la micro-informatique aux États-Unis (NEA, 1982), en Ontario (Vermette *et al.*, 1986) et au Québec (Saint-Jean, 1985), ils permettent de mieux comprendre certains facteurs pouvant influencer cette attitude et contredisent ou nuancent certaines opinions répandues à ce sujet. On note des différences entre les variables influençant l'intérêt des enseignants à utiliser l'ordinateur selon l'ordre d'enseignement. Si les hommes expriment un plus grand intérêt que les femmes au primaire et au secondaire, l'intérêt plus élevé des personnes plus jeunes et plus scolarisées n'est significatif qu'au primaire.

Étant donné l'importance des modèles sociaux en éducation et l'intérêt plus grand manifesté par les hommes, toute stratégie d'implantation devrait chercher à intéresser davantage les femmes à l'utilisation de l'ordinateur. D'autres données indiquent que la proportion d'hommes faisant usage de cette nouvelle technologie est deux fois plus élevée que la proportion de femmes, tant au primaire qu'au secondaire (Berthelot, 1985). Ajoutons que l'intérêt des enseignants étant étroitement relié à la perception qu'ils ont de la valeur pédagogique de l'utilisation de l'ordinateur, tout élément qui aurait des effets négatifs sur cette perception pourrait en retour diminuer l'intérêt des enseignants.

Des efforts importants ont d'ailleurs été consentis par les enseignantes et les enseignants pour s'adapter à la présence de cette nouvelle technologie. Des changements devront toutefois être apportés au contenu de la formation des enseignants en micro-informatique et aux conditions dans lesquelles cette formation est offerte si l'on souhaite répondre aux besoins exprimés. Une formation davantage centrée sur les aspects psychopédagogiques et sociaux de l'informatique et dont les coûts seraient assumés par l'employeur répondrait à ces besoins.

NOTES

1. Cette enquête a été conduite en collaboration avec le Laboratoire de recherche en administration et politiques scolaires de l'Université Laval (LABRAPS). Elle a été subventionnée en partie par le ministère de l'Éducation du Québec et par le Fonds de recherche sur les répercussions du changement technologique (Travail-Canada). Merci à Antoine Baby, de l'Université Laval, pour ses commentaires à une première version de cet article.
2. Les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires couverts par cette enquête sont membres de 47 syndicats locaux qui sont affiliés à la Centrale de l'enseignement du Québec. Chaque syndicat local couvre le

territoire d'une ou de plusieurs commissions scolaires. En extrayant notre échantillon syndicat par syndicat nous sommes ainsi assuré de rejoindre la même proportion d'enseignants (près de 1 sur 12) dans chacune des régions administratives du Québec.

3. La scolarité reconnue correspond au nombre d'années de scolarité reconnues par le ministère de l'Éducation pour fins de traitement.
4. Dans l'ensemble de ce texte, nous avons regroupé les ordres préscolaire et primaire sous l'ordre primaire.

RÉFÉRENCES

- Adams, M., Computer use in the Portland public schools in Center on evaluation, *Planning for Micro-computers in the Curriculum*, Bloomington: Phi Delta Kappan, 1983, p. 93-100.
- Anderson, Ronald, Wayne Welch et Linda Harris, Inequities in opportunities for computer literacy, *The Computing Teacher*, vol. 11, no 6, 1984, p. 10-12.
- Barnabé, Clermont, L'ordinateur et les ressources humaines: après le stress, le technostress, *Éducation Canada*, vol. 25, no 1, 1985, p. 26-34.
- Benston, Margaret, The myth of computer literacy, *Canadian Woman Studies*, vol. 5, no 4, 1984, p. 20-22.
- Bernier, Colette, Bernard Houle, Dominique Le Borgne et Isabelle Reny, *Nouvelles technologies et caractéristiques du travail, bilan synthèse des connaissances*, Montréal: Institut national de productivité, 1983.
- Berthelot, Jocelyn, *La micro-informatique. les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires*, Rapport de recherche, Québec: Centrale de l'enseignement du Québec, D-8678, 1985.
- Bibeau, Robert, *Relevé d'informations sur la disponibilité et l'utilisation pédagogique des micro-ordinateurs dans les commissions scolaires du Québec*, Montréal: Gestion du réseau informatique des commissions scolaires, 1983.
- Breton, Gilles, Nouvelles technologies, néo-étatisme et emploi: quels enjeux pour le mouvement syndical, dans Centrale de l'enseignement du Québec, *Apprivoiser le changement*, Québec, 1985, p. 9-20.
- CEQ, *Les tiques et l'école*, Québec, D-8432, 1984a.
- CEQ, *Nouvelles technologies. emploi et aménagement du temps de travail*, Québec, A84-C05, 1984b.
- CEQ, *Enquête sur la micro-informatique et les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires*, Québec, D-8565, 1985.
- Cheng, T., et J. Stevens, Prioritizing computer literacy topics, *Computers in Education*, vol. 1, no 9, 1985, p. 9-13.
- Cormier, R., C. Lessard et P. Valois, *Les enseignantes et enseignants du Québec: une étude socio-pédagogique*, vol. 1, Québec: Ministère de l'Éducation du Québec, 1979.
- CSOS, *School Uses of Microcomputers. Report from a National Survey*, nos 1, 2, 3, Baltimore: John Hopkins University, 1983.
- Fédération des commissions scolaires catholiques du Québec (FCSCQ), *La micro-informatique à l'école*, Québec, 1983.
- Grindwold, Philip, Elementary students' attitudes during 2 years of computer-assisted instruction, *American Educational Research Journal*, vol. 21, no 4, 1984, p. 737-754.
- Hawkins, Jean, K. Sheingold, M. Gearhart et C. Berger, Microcomputers in schools: Impact of the social life of elementary classrooms, *Journal of Applied Developmental Psychology*, vol. 3, 1982, p. 361-373.
- Kulik, James A., Chen-hin Kulik et Peter Cohen, Effectiveness of computer-based college teaching: a meta-analysis of findings, *Review of Educational Research*, vol. 50, no 4, 1980, p. 525-544.
- Kulik, James A., Robert Bangert et George Williams, Effects of computer-based teaching on secondary school students, *Journal of Educational Psychology*, vol. 75, no 1, 1983, p. 19-26.
- Lawton, J. et J. Gerschner, A review of the literature on attitudes towards computers and computerized instruction, *Journal of Research and Development in Education*, vol. 16, no 1, 1982, p. 50-55.
- Leclerc, Yves, *L'Homme informatisé*, Montréal: La Presse, 1983.
- Levin, Dan, Everybody wants computer literacy, *The American School Board Journal*, vol. 170, no 3, mars 1983, p. 25-28.

- Lockheed, M. et S. Frakt, Sex equity: Increasing girls' use of computers, *The Computing Teacher*, vol. II, no 8, 1984, p. 16-18.
- Menzies, Heather, *Surviving Canada's Microcomputers Revolution, Computers on the Job*, Toronto: James Lorimier Ed., 1982.
- MEQ, *Micro-informatique, Plan de développement*, Québec: Ministère de l'Éducation du Québec, 1985.
- Meynard, Francis, *L'ordinateur compatible avec les enseignants*, Québec: Ministère de l'Éducation du Québec, 1984.
- NEA, *A Teacher Survey NEA Report: Computers in the Classroom*, Washington: National Education Association, 1982.
- Noble, Douglas, Computer literacy and ideology, *Teachers College Record*, vol. 85, no 4, 1984, p. 602-614.
- Noble, Douglas, Les micro-ordinateurs à l'école, dans Centrale de l'enseignement du Québec, *Apprivoiser le changement*, Québec, 1985, p. 44-53.
- Norton, P., An agenda for technology and education: Eight imperatives, *Educational Technology*, vol. 25, no 1, janvier 1985, p. 15-20.
- Ouellet, Marcel, *Les faits saillants de l'enquête menée auprès des commissions scolaires sur l'utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques*, Montréal: Gestion du réseau informatique des commissions scolaires, 1985.
- Payeur, Christian, *Nouvelles technologies et conditions de travail: matériaux pour une stratégie syndicale*, Québec: Centrale de l'enseignement du Québec, 1985, D-8585.
- Quality Education Data (QED), *Microcomputers Usage in Schools, 1983-84*, Document ERIC ED 246848, 1984.
- Ragosta, Marjorie, *Computer-Assisted Instruction and Compensatory Education: the ETA/LAUSD Study*, Rapport no 20, 1982.
- Saint-Jean, Madeleine, L'attitude des enseignants à l'égard de la micro-informatique, *Le Devoir*, 23 oct. 1985, p. 7.
- Sanders, J., Computer: Male, female or androgynous?, *The Computing Teacher*, vol. 31, no 8, 1984, p. 31-34.
- Seidel, Robert, (éd.), *Computer Literacy, Issues and Directions for 1985*, New York: Academic Press, 1982.
- Toupin, L., C. Lessard, R. Cormier et P. Valois, *Les enseignantes et enseignants du Québec: une étude socio-pédagogique*, vol. 5, Québec: Ministère de l'Éducation du Québec, 1980.
- Vermette, S., R. Orr, et M. Harl, Attitudes of elementary school students and teachers toward computers in education, *Educational Technology*, vol. 26, no 1, janvier 1986, p. 41-47
- Wagschal, P., A last chance for computers in the schools?, *Phi Delta Kappan*, vol. 66, no 4, décembre 1984, p. 251-254.
- Williams, F. et V. Williams, *Microcomputers in Elementary Education: Perspectives on Implementation*, Belmont: Wadsworth, 1984.