

# Les parents et la micro-informatique scolaire

## Abstract

*The authors conducted a survey of parents' opinions concerning computer use in Quebec schools. The analysis of 4399 completed questionnaires, from both French and English-speaking school committee members, reveals trends in parents' expectations, fears, and perceptions of their role in the use of computers in education. The authors compare the parents' point of view to the "official" point of view as expressed by education officials and opinion leaders. In conclusion, the authors suggest certain measures which may address parental concerns.*

## *Parents, écoles, et ordinateurs*

Le débat public autour de l'implantation des applications pédagogiques de l'ordinateur (APO) fait souvent état des prises de position politiques, des mesures administratives, des attitudes des enseignants, et des considérations technologiques et économiques. La place des parents dans ce débat n'est pas toujours évidente. Ceux-ci ont, cependant, un point de vue particulier qu'il faudrait considérer, puisqu'il est essentiel au débat et constitue par surcroît un facteur important dans le processus d'implantation lui-même. Pour ces raisons, le but de notre étude était de mieux connaître le point de vue des parents face à l'usage de l'ordinateur à l'école.

Les parents, comme l'ensemble des citoyens, se sentent concernés par l'ordinateur puisqu'il est souvent perçu comme un facteur de changement dans leur vie personnelle, non seulement dans leur travail, mais aussi dans leurs loisirs et habitudes de consommation. La révolution technologique fait donc naître chez les parents des attentes particulières: comment l'école doit-elle préparer les enfants à vivre et à travailler avec les nouvelles

technologies? Cependant, à ces attentes s'ajoutent des craintes face à l'implantation de la micro-informatique scolaire.

Dans d'autres circonstances, telles que l'application des nouveaux programmes d'études ou l'adoption de nouvelles méthodes d'enseignement, les innovations pédagogiques relèvent des éducateurs. Le professeur est maître de la situation: il adapte sa pratique professionnelle aux nouvelles exigences et explique les changements aux parents. Or, la situation est différente dans le cas de l'informatique où des parents peuvent avoir un niveau de connaissances et de motivation supérieur à celui de l'éducateur. Dans ce contexte changé, quel est donc le rôle des parents? Quels rôles les parents se verraient-ils attribuer dans l'implantation des APO à l'école?

Par ailleurs, on sait que le grand public acquiert progressivement certaines connaissances utiles en micro-informatique, souvent par l'expérience pratique en milieu de travail, à mesure que l'usage de l'ordinateur se répand. Par conséquent, on peut se demander quel est le niveau des connaissances des parents et quelles sortes de connaissances ils voudraient acquérir au sujet de l'implantation de la micro-informatique scolaire.

### *Nature de l'enquête*

La meilleure façon de répondre à ces questions, nous croyions, était de nous adresser directement aux parents eux-mêmes et c'est par l'entremise de la Fédération des Comités de Parents de la Province de Québec (FCPPQ) que nous souhaitions atteindre ce but. La coopération de cette dernière a été exceptionnelle. Nous avons préparé un questionnaire en français et un en anglais qui ont été acheminés par la FCPPQ durant le mois d'avril 1986 à tous les comités de parents et, par leur entremise, aux comités d'école. Des 5000 questionnaires acheminés de cette façon 4399 questionnaires remplis (4071 de parents membres des comités d'école francophones et 328 de parents membres des comités d'école anglophones) nous ont été retournés, ce qui représente un taux de réponse de 88%. Une centaine de questionnaires ont été mis de côté, n'ayant pas été complétés adéquatement. Le taux de réponse élevé montre le grand intérêt des parents pour ce sujet, suite, notamment, aux controverses qu'il a soulevées.

Nous disposions déjà de certaines données concernant les enseignants et les directeurs d'école. Une étude sur la micro-informatique et les enseignants est déjà parue (Berthelot, 1985), portant sur le perfectionnement des enseignants et leurs attitudes et opinions à l'égard des APO. Une autre enquête a été réalisée auprès d'un échantillon de directeurs d'école aussi (Farine et Hopper, 1987). Dans ce contexte, il nous a paru particulièrement opportun de poursuivre une recherche complémentaire auprès des parents, pour mieux connaître leur point de vue.

Le questionnaire se voulait ouvert. Il nous a permis de recueillir des données sur le nombre de micro-ordinateurs par école, leur utilisation, la participation des parents, la possession d'un appareil personnel et les différences selon la région ou le groupe linguistique. Plus particulièrement, il nous a permis de connaître: 1) les attentes des parents face aux APO; 2) leurs craintes quant à l'implantation des APO, et 3) la perception des parents de leur rôle face aux APO.

### *Caractéristiques générales*

Avant de considérer les points de vue exprimés par les parents, il est utile d'indiquer les caractéristiques générales des répondants et du milieu scolaire de leurs enfants.

La majorité de nos répondants (76,2%) est composé de femmes et 55,6% d'entre elles sont dans le groupe d'âge 35-44 ans. Environ 44% des répondants ont complété le collégial. Les hommes sont plus âgés, plus scolarisés et relativement plus nombreux que les femmes à posséder un ordinateur. Les réponses nous sont parvenues de toutes les régions du Québec. On peut noter une forte concentration de la région de Montréal avec 32,4% des réponses.

Les enfants de nos répondants fréquentent le primaire à 84,3% et le secondaire à 15,7%. Environ 58,9% de ces écoles primaires sont équipées de trois ordinateurs ou moins (12,1% n'en possèdent aucun). La moyenne provinciale d'appareils par école primaire est de quatre au moment de l'enquête. Les écoles secondaires sont mieux équipées. Environ 54% possèdent onze à trente appareils par école et 15,1% possèdent trente appareils et plus. La moyenne provinciale est de onze appareils par école au moment de l'enquête. En 1985-86, le ratio élèves/appareil au Québec était de 52:1. A titre de comparaison, selon les média d'information, en Ontario, il y a déjà et il y aura d'ici 1989 encore plus d'ordinateurs dans les écoles de l'Ontario que dans les écoles du Québec. En 1985-86, leur ratio élèves/appareil était de 38:1 (Danvoye, 1987). A propos, notons que très peu de parents ont fourni des fonds pour l'achat d'équipement.

Qui s'occupe de l'implantation des APO? Elle peut relever de la direction, des enseignants, ou d'un "autre." Ce dernier peut être le conseiller pédagogique, un parent, une personne-ressource, un compétent intéressé ou la secrétaire. Les ordinateurs sont utilisés, en partie, hors programme de cours. Dans une école secondaire, par exemple, 85% du temps est alloué aux cours, 15% aux loisirs.

L'intégration de l'ordinateur à l'école étant récente, peu d'institutions scolaires offrent aux parents des facilités pour favoriser l'utilisation de cet

appareil. En tout cas, seulement 15,5% d'entre eux mentionnent les sessions de sensibilisation pratique ou les cours pour les parents. Quand il y en a, ces cours sont généralement offerts par le service de l'Éducation des adultes. En outre, 15,7% des répondants disent que les parents ont été invités par l'école à participer à des projets APO. Combien de parents sont impliqués dans ces projets? De un à six parents dans 4,5% des écoles des enfants de nos répondants; sept parents et plus dans 3,6% des écoles, où certains disent créer des petits didacticiels pouvant aider à l'enseignement des matières scolaires.

Plus d'un tiers des parents (34,4%) possèdent un ordinateur ou se servent d'un appareil au travail. L'éventail des utilisations est très intéressant. On se sert de l'ordinateur pour des études, pour l'enseignement, pour la recherche, pour la bureautique, pour la robotique, pour suivre la bourse, pour des achats hebdomadaires, pour certaines recettes très en demande, etc. Environ 27% des enfants des répondants ont accès à un micro-ordinateur à la maison; 35,8% ont accès chez des amis ou chez des membres de la famille, lors des visites, mais la période d'utilisation est courte. Par ailleurs, quelques répondants notent que le fait que certains enfants ont un ordinateur à la maison et d'autres ne l'ont pas, leurs parents ne pouvant pas se le permettre, crée des inégalités dans l'apprentissage de la micro-informatique.

#### *Avis exprimés: attentes, craintes, rôle des parents*

**Attentes:** Un premier regroupement d'attentes formulées par les parents porte sur l'utilisation de la micro-informatique. Au primaire en particulier, l'enfant ne doit qu'être sensibilisé à l'ordinateur, l'utilisant en tant qu'outil pédagogique (il doit "l'appivoiser," indiquent certains parents). La micro-informatique ne serait pas une matière en soi mais devrait plutôt contribuer à l'apprentissage des matières de base, telles que le français et les mathématiques. On devrait laisser au secondaire le côté technique, notamment la programmation. Ce n'est donc qu'au secondaire où la micro-informatique, devenue objet d'apprentissage, devrait être considérée comme une matière en soi.

Un deuxième regroupement d'attentes porte sur la disponibilité à l'école d'appareils, de locaux, et de matériel didactique approprié (62,0% des réponses). On s'attend, en effet, que les écoles soient dotées de ressources matérielles adéquates pour permettre l'implantation des APO. Une attente particulière, exprimée avec force, est celle du besoin ressenti d'avoir des enseignants qualifiés dans la matière (20,7% des répondants).

D'autres souhaits: que l'ordinateur ne remplace pas l'enseignant; que l'implantation des APO soit rationnelle; que les parents soient renseignés

sur les APO et le vécu scolaire à cet égard; qu'il n'y ait pas de favoritisme dans la distribution de micro-ordinateurs aux écoles (à des écoles "plus enthousiastes," disent quelques répondants) ou dans l'utilisation des appareils à l'école même ("ce sont les mêmes classes et les mêmes élèves qui sont favorisés").

**Craintes:** Quant aux craintes, presque un tiers (32,7%) disent n'en avoir aucune; certains ajoutent: à condition, bien sûr, que les APO ne soient pas mal parties. Une crainte majeure est celle de la dépendance face à l'ordinateur. On se fierait trop à "ce nouveau dieu" qui risque d'entraîner la paresse intellectuelle et la minimisation de l'effort personnel ("on oubliera l'utilisation de la tête et du crayon"). On craint aussi que l'enseignement de la micro-informatique ne se fasse au rabais à cause du manque d'enseignants qualifiés dans la matière et que cette dernière soit enseignée au détriment des matières de base. De plus, bon nombre de parents insistent que l'école manque d'appareils et d'autres équipements nécessaires, tout en craignant que le sort de la micro-informatique ne soit celui de l'audio-visuel.

**Rôle des parents:** Quant au rôle des parents dans l'implantation des APO, la majorité y voit un rôle d'appui et de collaboration. Un autre regroupement des réponses concernant la perception du rôle des parents met en relief la fonction de "surveillance" et de contrôle ("rôle de chien de garde"), point de vue exprimé surtout par les répondants masculins. On voudrait alors avoir au moins un droit de regard sur l'intégration de la micro-informatique à l'école. Certains parents se verraient jouer un rôle plus limité, souligné surtout par les répondants féminins ("rôle d'observateur averti et informé") ou ne jouer aucun rôle actif étant donné leurs faibles connaissances dans le domaine. D'autres ont de la difficulté à définir leur rôle face aux APO et s'interrogent justement.

**Autres perceptions:** Bon nombre de répondants disent que les parents devraient être bien informés dans le domaine de la micro-informatique et recevoir un perfectionnement (des cours), comme préalable à la définition du rôle des parents dans l'implantation des APO.

Quels sont les meilleurs services d'information et de perfectionnement permettant aux parents de mieux contribuer aux APO? A grande majorité, les parents soulignent les cours d'informatique, les sessions d'information offertes par la commission scolaire et le contact avec des enseignants ou des parents qui ont de l'expérience en APO.

Quel genre de services d'information les parents désirent-ils obtenir d'un centre d'information sur l'implantation des APO? A grande majorité, les répondants soulignent les rapports sur le vécu en APO dans les écoles, des informations sur les diverses utilisations de l'ordinateur et des descriptions

d'expériences impliquant les parents dans les APO. Cependant, quelques répondants nous ont indiqué qu'ils n'en veulent pas du tout, qu'ils ont terminé l'école et qu'ils ne veulent pas y retourner en tant qu'élèves.

Quant à l'enthousiasme des groupes d'intervenants dans l'activité éducative (directeurs d'écoles, enseignants, commissions scolaires, élèves, parents), concernant les APO, les parents trouvent que les élèves sont les plus enthousiastes. Les enseignants et les parents le seraient moins: les enseignants à cause de leur lourde tâche et du manque de formation appropriée; les parents, à cause de leur manque d'information. Les directeurs scolaires, selon certains, seraient plus enthousiastes s'ils possédaient les équipements nécessaires à l'implantation des APO. La commission scolaire est plus ou moins enthousiaste, pour des raisons budgétaires.

### *Témoignages et réactions des parents*

L'analyse statistique des grandes tendances (attentes, craintes, rôle des parents, autres perceptions), révélées par les réponses aux questions particulières, se complète ici par un essai d'interprétation des remarques ajoutées par les parents et des commentaires écrits à la fin du questionnaire. Les témoignages et réactions des parents se composent d'anecdotes, de faits divers, de racontars et d'interrogations qui traduisent bien leurs préoccupations.

Un thème qui revient avec force est celui du manque d'ordinateurs et d'autres moyens, surtout au primaire. Des appareils "ambulants" se baladent d'une école à l'autre pour deux ou trois semaines. Des micro-ordinateurs sont sous-utilisés ("ils sont dans un placard", indiquent certains) par manque de personnel qualifié, de logiciels appropriés, de locaux ou d'autres équipements. Les répondants observent des inégalités: des écoles plus "enthousiastes" ont réussi à obtenir des ordinateurs et d'autres non; on privilégie certaines classes d'une même école et même certains élèves de la même classe. Par ailleurs, selon les répondants, la majorité des enseignants ne sont pas motivés soit par manque de compétence dans la matière, soit par manque de temps.

Pour eux-mêmes, les parents auraient voulu en savoir plus sur la micro-informatique, pour pouvoir mieux se prononcer sur le sujet, pour pouvoir aider leurs enfants en micro-informatique comme dans les autres matières scolaires et pour ne pas se sentir dépassés par les événements.

Un petit nombre de parents s'impliquent dans les APO. Certains répondants se demandent si les parents sont toujours les bienvenus à l'école. Par ailleurs, bon nombre mentionnent le coût de la chose. En somme, il semble que l'enthousiasme d'au moins une partie des intervenants, les

parents inclus, s'estompe, alors qu'il était si fort il y a trois ou quatre ans, lors du début du projet gouvernemental de doter les écoles d'ordinateurs.

Les parents, surtout ceux qui ont des enfants au primaire, s'interrogent sur l'impact de l'ordinateur. On se fierait trop à lui; il encouragerait la paresse intellectuelle; les contacts humains seraient brimés, à cause de l'écran cathodique, la santé visuelle se détériorerait. En constatant ce qui se passe dans l'implantation de la micro-informatique scolaire, bon nombre de parents s'interrogent sur la pertinence de l'intégration de l'ordinateur au primaire.

Par ailleurs, les parents se posent toutes sortes de questions: L'intégration de l'ordinateur est-elle mal partie? A-t-on de nouveau mis "la charrue devant les boeufs?" Ne fallait-il pas suivre un plan directeur? Les enseignants ne devraient-ils pas être formés avant même d'acquérir des ordinateurs? Et pourquoi cette incompatibilité entre les appareils? Certains d'entre eux sont déjà désuets. Et les coûts! Dans le cadre des restrictions budgétaires actuelles, l'école aura-t-elle la possibilité d'utiliser les ordinateurs (manque de disquettes, d'imprimantes, de papier)? Et les écoles qui n'en possèdent pas, seront-elles bientôt équipées? Où est l'égalité des chances à cet égard?

D'autres réactions portent sur l'utilisation de l'ordinateur: Va-t-on enseigner la micro-informatique au détriment des matières de base? N'y a-t-il pas exagération, en "pitonnant" des heures et des heures? Si l'ordinateur encourage une paresse intellectuelle, que restera-t-il de l'effort mental?

Ceci ne veut pas dire que les parents ne croient pas à la micro-informatique. La grande majorité y croit. Ils ont des attentes, comme des craintes. Ils veulent que leurs enfants puissent "apprivoiser" l'ordinateur et plus tard, au secondaire, puissent faire de la programmation. Les craintes portent sur la difficulté d'atteindre ces objectifs.

Quant au rôle des parents dans l'implantation des APO, voilà tout un débat; des "oui" et des "non." La majorité s'y donnerait un rôle d'appui et de collaboration. Ceux qui disent "un rôle limité" ou "aucun rôle" ajoutent parfois que c'est à cause de leur manque de connaissances dans le domaine. Certains notent qu'il est difficile d'entretenir l'intérêt des parents, bien que ces derniers expriment le désir de suivre des cours, d'être informés, pour pouvoir aider leurs enfants en micro-informatique. Rappelons à cet égard le commentaire avancé par un répondant de la région de Montréal qui dit: "C'est un beau rêve d'initier et d'impliquer les parents. Nous offrons des cours et la participation est moins de 5%."

Qu'est-ce qui décrit le mieux notre répondant? C'est un parent soucieux de l'intégration de l'ordinateur. Il croit à la micro-informatique,

mais un cri se dégage: manque d'ordinateurs, manque d'équipement, manque de formation appropriée chez les enseignants, appareils non-utilisés. Pour beaucoup, l'implantation des APO est mal partie. Les parents dont le niveau de connaissances en micro-informatique est supérieur à celui des autres intervenants scolaires, veulent qu'on les écoute. Pour résumer: "une chose est sûre, ajoutent certains parents, les ordinateurs ne nous laissent pas indifférents."

### *Discours "officiel" et discours des parents*

Il est intéressant de mettre en parallèle le discours "officiel," tel que les extraits suivants de Trempe, Bordeleau, et Ouellet peuvent le représenter, et le discours vibrant des parents, fait essentiellement d'attentes, de craintes, et d'interrogations.

M. Robert Trempe, sous-ministre adjoint à l'administration, MEQ, lors d'un discours prononcé au colloque 1986 de l'Association québécoise pour l'utilisation de l'ordinateur au primaire et au secondaire soutenait que

les commissions scolaires doivent avoir une vue très claire des objectifs qu'elles poursuivent en introduisant la micro-informatique dans les écoles. Elles doivent faire partager ces objectifs par le plus grand nombre possible, y compris les parents pour lesquels, selon M. Trempe, l'introduction de ces nouvelles technologies risque de compromettre un peu plus l'apprentissage des matières de base. Les commissions scolaires sont de plus en plus conscientes qu'il leur faut un plan directeur qui les amènera à faire le choix dans la distribution de leurs appareils, dans les exigences d'implantation, dans l'effort à fournir pour permettre aux enseignants de maîtriser ce nouvel outil. Les commissions scolaires devront également bien percevoir l'impact des choix qu'elles feront du type de micro-ordinateurs, compte tenu du parc qu'elles possèdent déjà et des logiciels disponibles et utilisables sur ces appareils. (1986, p. 18)

Nous sommes convaincus que les parents applaudiraient ces mots et souscriraient à ces souhaits qui répondent à un certain nombre de leurs attentes.

Par ailleurs, en quoi devrait consister l'initiation des élèves au monde de la micro-informatique? Selon Bordeleau (1986), pour le primaire, les objectifs de formation portent sur la familiarisation avec l'ordinateur, son utilisation créatrice, comme aide et soutien à l'apprentissage. Au secondaire, l'initiation à l'ordinateur doit être plus poussée, menant l'élève à acquérir une

compréhension générale des changements technologiques. Voilà un point de vue qui rejoint, dans ses grandes lignes, les attentes exprimées par les parents, notamment, leur interrogation sur la place de l'ordinateur au primaire.

Visiblement, cependant, on n'est pas encore sorti du tâtonnement dans l'intégration de l'ordinateur à l'école. Comme disait Ouellet (1986), directeur des services de l'enseignement de la **Gestion du réseau informatique des commissions scolaires**:

Une tournée de plusieurs commissions scolaires nous a démontré un intérêt pour cette technologie, mais nous a également révélé beaucoup d'interrogations quant à sa généralisation possible; interrogations portant surtout sur la disponibilité des ressources humaines, matérielles et financières requises et sur la façon d'établir un plan d'action. (p. 1)

Ces douloureux constats trouvent leur écho dans le discours des parents qui déplorent justement le manque de logiciels et d'équipements, le manque de formation appropriée chez les enseignants et l'essentiel, le manque d'objectif éducatif et de plan directeur. Par ailleurs, bien des parents se plaignent avec force que leur école manque d'appareils. Surtout dans les régions éloignées, ils se sentent défavorisés et soulignent l'inégalité dans la distribution des ordinateurs. D'autres prétendent qu'on ne peut rien faire de valable avec un appareil ou deux par école.

Finalement, on est à même de constater que le discours "officiel" n'est pas en contradiction avec le discours né du vécu des parents. Pourtant l'écart entre les deux discours se creuse de façon palpable. Pourquoi? Pour commencer, le discours "officiel" ne se rend sans doute pas jusqu'aux parents qui pourraient y trouver un certain réconfort mais qui semblent dans les faits peu informés des intentions officielles. Plus important encore, les perspectives des deux discours sont diamétralement opposées, même si leurs contenus se ressemblent à s'y méprendre... car le message est essentiellement le même: plan, objectifs, appareils, logiciels, perfectionnement des enseignants, suffisance et distribution équitable des ressources; l'ordinateur outil d'apprentissage au service des matières de base au primaire, objet d'apprentissage seulement au secondaire. Mais alors que le discours officiel est tout tourné vers l'avenir, le discours des parents est braqué vers le présent. Nécessairement alors, l'un constate des "besoins" et planifie, tandis que l'autre constate des "manques" et les déplore. **Le discours des parents est essentiellement réaliste, alors que le discours officiel est souvent idéaliste**: "Chaque commission scolaire, chaque école et même chaque enseignant doivent avoir un plan d'action qui puisse s'harmoniser avec un plan plus global pour pouvoir bénéficier des expériences et des acquis collectifs" (Ouellet, 1986).

### *Conclusion*

Quelles politiques peut-on conseiller aux commissions scolaires et aux écoles pour mieux répondre aux attentes des parents concernant l'implantation des APO, pour atténuer leurs craintes à cet égard et pour permettre aux parents qui le désirent de jouer un rôle dans cette implantation? Toute mesure qui favorise un climat de confiance, même si la mesure est symbolique, contribuera à réduire la dissonance causée par les perspectives contradictoires qui font opposer discours "officiel" et discours des parents.

1. On devrait, comme le demandent les parents, commencer par les renseigner davantage sur le vécu en APO à l'école de leurs enfants.
2. On devrait ensuite les sensibiliser à la micro-informatique, pour qu'ils puissent mieux comprendre ce que fait leur enfant à l'école et parfois l'aider, dans la mesure qu'ils peuvent le faire.
3. On devrait consulter les parents qui ont un niveau supérieur de connaissances en micro-informatique. Dans le cas de l'informatique, certains parents peuvent avoir un niveau de connaissances et de motivation supérieur à celui de l'éducateur.
4. On devrait faciliter les achats d'ordinateurs par les parents, les joignant à ceux de l'école (achats collectifs à prix réduits), si ce n'est pour le besoin de compatibilité entre les appareils et pour le besoin de coordination entre le travail fait à l'école, l'utilisation d'un appareil personnel, et le travail de l'élève à la maison.
5. Une autre suggestion vise à répondre à l'impression exprimée par un grand nombre de parents de ne pas apercevoir de plan directeur guidant l'implantation des APO dans les écoles. Que ce soit au niveau du Québec ou localement dans chaque école, les parents ont besoin de savoir qu'on suit un plan directeur et d'être informés de ses grandes orientations. Ils seront alors rassurés que l'implantation des APO est bien engagée.

Selon nos données, les parents veulent collaborer à l'implantation des APO. Ceux qui ont des connaissances, même s'ils ne sont pas nombreux, veulent le faire tout de suite. Ceux qui n'en ont pas, veulent le faire suite à une certaine sensibilisation. L'école devrait savoir mettre à profit ces ressources humaines si importantes.

### Note d'auteurs

Notons que le terme répondant (et autres termes) décrit autant les femmes que les hommes.

### REFERENCES

- Berthelot, Jocelyn. (1985). *La micro-informatique, les enseignantes et les enseignants des commissions scolaires*. Québec: Centrale de l'enseignement du Québec.
- Bordeleau, Pierre. (1986). *APO Québec, plan triennal d'activités 1986-89*. Montréal.
- Danvoye, Paul. (1987). *Le parc de micro-ordinateurs dans les commissions scolaires de 1983-84 à 1985-86*. Montréal: Ministère de l'éducation, direction de la technologie éducative.
- Farine, Avigdor & Hopper, Christophe. (1987). *La micro-informatique et l'école: Enquête auprès d'un échantillon de directeurs d'école*. Montréal: Groupe de recherche en administration des applications pédagogiques de l'ordinateur, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal.
- Ouellet, Marcel. (1986). Les faits saillants de l'enquête menée auprès des commissions scolaires sur l'utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques, Gestion du réseau informatique des commissions scolaires: service à l'enseignement. *Micro-Express*, 4(2), 1.
- Trempe, Robert. (1986). Discours rapporté dans *Bip-Bip*, 42, 18.