INTERNET ARCHIVE WayBackMachine BETA
http://www.scedu.umontreal.ca/sites/histoiredestec/histoire/chap11.htm Go
74 captures
11 avr. 01 - 3 mai 10
JANV. MAI JUIN Close
2008 3 2011 Help
2010

CINQUIÈME PARTIE

L'HISTOIRE DES APPLICATIONS DES TECHNOLOGIES EN ÉDUCATION

ONZIÈME CHAPITRE

Le développement des applications des technologies en éducation

Petite table des matières

1.00 - Individualiser l'enseignement grâce aux machines

2.00 - L'enseignement programmé : l'ancêtre de l'enseignement assisté par ordinateur

3.00 - L'enseignement assisté par ordinateur

4.00 - L'enseignement intelligemment assisté par ordinateur

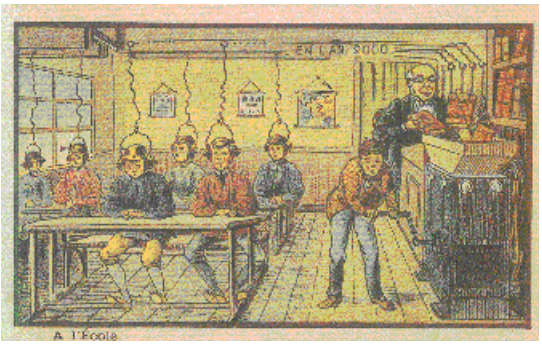
5.00 - LOGO et SMALLTALK : une alternative à l'enseignement assisté par ordinateur

6.00 - La micro-informatique scolaire au Québec

Le développement des applications de l'ordinateur en éducation passe d'abord par l'idée d'individualiser l'enseignement. Cette idée est influencée par des conceptions de l'apprentissage qui seront d'abord de type mécaniste avec Pavlov, Thorndike, Watson et Skinner. Ils participeront à un mouvement important de la psychologie américaine, le béhaviorisme. Cette individualisation de l'enseignement prendra d'abord la forme de l'enseignement programmé papier-crayon puis de l'enseignement programmé assisté de machines à enseigner et enfin, de l'enseignement assisté par ordinateur. Petit à petit, dans la foulée des travaux de Piaget qui commence à être connu aux États-Unis, se développera une alternative à l'enseignement programmé par ordinateur fondée sur une approche constructiviste de l'apprentissage dont Seymour Papert du MIT se fera le promoteur à travers un langage spécialement développé pour l'éducation, LOGO. Si la machine était d'avance programmée dans le courant béhavioriste, c'est l'usager qui programme la machine dans l'approche proposée par Papert. Le Québec n'échappera pas à ces deux grands mouvements dans l'évolution des applications pédagogiques de l'ordinateur dans les établissements d'enseignement.

Retour à la petite table des matières

1.00 - Individualiser l'enseignement grâce aux machines



La révolution industrielle entraîne au début du XXe siècle un exode massif des paysans vers les villes, attirés par la perspective d'emplois nouveaux et rémunérateurs. Mais ces travailleurs doivent recevoir rapidement une formation, et il y a une pénurie d'enseignants capables de les former. C'est là qu'on entreprend sérieusement d'automatiser l'enseignement. Il fallait une théorie de l'enseignement pour soutenir l'idée, Thorndike va la fournir.

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA
Go
74 captures
11 avr. 01 - 3 mai 10
JANV. MAI JUIN Close
3
2008 2010 2011 Help

En 1809, un dénommé H. Chard invente une machine à enseigner la lecture, appelée *Mode of Teaching Reading* qu'il fait breveter. C'est le premier brevet connu pour une machine à enseigner.

1899 : Pavlov découvre certaines lois de l'apprentissage chez les animaux

Petrovitch Pavlov obtient, en 1899, un prix Nobel pour son ouvrage *Observation sur la sécrétion salivaire des glandes du chien*. Pavlov découvre certaines lois de l'apprentissage comme la discrimination et la généralisation et les étend au règne des humains.

1909 : premier usage du phonographe dans une école

C'est en 1909. que l'on retrouve aux États-Unis, à Milwaukee, le premier usage du phonographe dans une école publique. (Lachance, 1990, p. 133)

1911 : premier tourne-disques pour l'enseignement

On doit à la compagnie RCA VICTOR la production commerciale d'un tourne-disques spécialement concu pour l'enseignement.

1912 : première radio éducative auxÉtats-Unis

La première station éducative aux États-Unis remonte à 1912 quand l'Ohio State University a commencé à diffuser des cours pour ses étudiants. L'University of Wisconsin faisait de même dès 1916 et l'Iowa State University en 1919. La première licence pour une station éducative a été accordée à la Salt Lake City University, dans l'Utah en 1921. (Lachance, 1970, p. 240)

1913 : naissance de l'enseignement individualisé séquentiel

Thorndike (1913) du *Columbia University Teachers College*, propose d'individualiser l'instruction et invente la notion de préalable : un élève ne doit pas passer aux exercices d'une notion sans qu'il ait réussi les exercices de la notion précédente. C'est une approche séquentielle : l'élève ne doit pas passer à la page suivante d'un livre s'il n'a pas réussi les exercices de la page précédente.

1924 : la première machine à enseigner séquentielle, la Drum Tutor

Pressey enseigne la psychologie de l'éducation à l'Ohio State University. Il s'adresse alors à de grands groupes d'étudiants. Il imagine un système de quiz automatisés. Il présente sa machine à quiz, appelée *Drum Tutor,* à la conférence annuelle de l'American Psychological Association. Elle s'appuie sur les principes pédagogiques de Thorndike : l'élève ne peut passer à l'instruction suivante que s'il a réussi la précédente, car la machine, une sorte de clavier à quatre touches pour entrer les réponses (à choix multiples) et à une fenêtre où se déroulent les questions, l'en empêche. L'élève reçoit ainsi un *feed-back* immédiat. En 1932, Pressey, dans un article dans la revue *School and Society* prédit une véritable révolution en éducation.

1925 : John B. Watson, fondateur du béhaviorisme

John B. Watson est un psychologue américain influencé par les travaux de Pavlov sur les réflexes conditionnés chez les animaux. Il croit qu'il est possible de contrôler les réactions des humains. Il prétend que l'homme est une machine à apprendre qui, face à un stimulus bien défini, répond par une réaction bien prévisible (Thews, 1977). Sa théorie du comportement humain va marquer toute une génération de psychologues américains jusqu'à devenir un courant majeur aux États-Unis, le béhaviorisme.

1933 : début de la télévision éducative

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

les possibilités multiples de cette technique audiovisuelle en enseignement. (...) Ainsi en 1952, la Commission fédérale américaine de Communication allouait à la télévision éducative 242 canaux sur son réseau. (Lachance, 1970, p. 248)

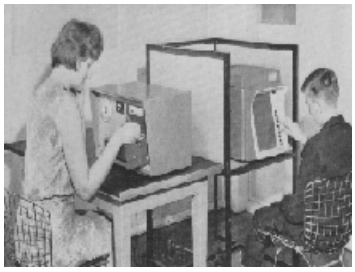
Retour à la petite table des matières

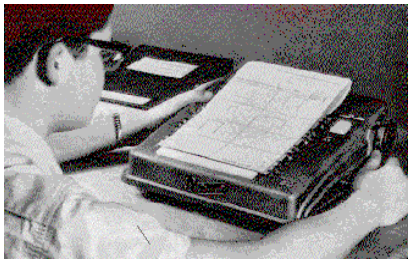
2.00 - L'enseignement programmé : prélude à l'enseignement assisté par ordinateur

1954 : le béhaviorisme en éducation : Skinner

Skinner se situe dans le courant béhavioriste initié par John B. Watson en 1913. Il est également influencé par les travaux de Pavlov sur le conditionnement des animaux et par les idées de Thorndike sur l'apprentissage. La proposition éducative de Skinner est en réaction au courant pédagogique de transmission magistrale des connaissances, fort répandu dans les écoles américaines à cette époque, qui, selon lui (1954), laisse peu de place au renforcement positif des apprentissages. Il prétend faire apprendre à n'importe quel élève les rudiments d'un savoir, à l'aide d'une technique appelée enseignement programmé. Il s'agit de décomposer un savoir en ses éléments les plus simples qu'il appelle unités (*frames*) et de les mettre à la portée de l'élève qui les assimile à son propre rythme, dans un processus de questions et de réponses suivies de renforcements (Bordeleau, 1994).

1958 : nécessité des machines à enseigner





Discoverer (programmes linéaires) .....Auto-Tutor (USA).....Machine Devereux (France)

Au départ, Skinner met l'accent plus sur le programme que sur la machine à enseigner, mais il se rend vite compte que son approche pédagogique ne peut s'appliquer efficacement dans une salle de classe, faute en particulier, d'une formation adéquate des enseignants : elle requiert une technologie pour la supporter (Skinner, 1958). Bien vite, il imagine une machine à enseigner capable de contenir les enseignements programmés et de délivrer à petite dose la connaissance au fur et à mesure des bonnes réponses de l'élève. Il commence d'abord par améliorer la machine de Pressey en introduisant le concept de programmation linéaire : les connaissances sont présentées successivement et l'élève ne peut passer à l'unité (*frame*) suivante sans qu'il ait correctement répondu à la question (*stimulus*) qui lui est présentée. Les recherches sont financées

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close
74 captures 3
11 avr. 01 - 3 mai 10 2008 2010 2011 Help

1959 : la machine à enseigner de Crowder

En 1959, Crowder, un instructeur de la U.S. Air Force, critique la programmation linéaire de Skinner : les erreurs, dit-il, sont inévitables en cours d'instruction, on peut même s'en servir si on prévoit des mécanismes pour les corriger. Il propose le concept de programmation à branchement, appelée aussi programmation intrinsèque. Ce type de programmation permet dès le début du programme, d'adapter l'instruction à l'élève; il tient compte des différences individuelles. Crowder propose une machine à enseigner à branchement qui permet à l'élève d'accéder à des connaissances de plus en plus complexes au fur et à mesure de ses réponses et en tenant compte de celles-ci. C'est une machine très sophistiquée qui contient des rouleaux de films sur lesquels sont fixées des séquences d'instructions multiples. Des consoles à boutons y sont reliées qui permettent aux élèves de répondre aux questions. Mais à chaque nouveau cours, il faut recharger la machine, opération complexe, s'il en est une, ce qui en limite sérieusement la facilité d'utilisation. Cette machine préfigure néanmoins les premiers enseignements assistés par ordinateur (Bordeleau, 1994).

1959 : la vision du cybernéticien anglais Gordon Pask

Gordon Pask, cybernéticien anglais et visionnaire, croit que l'approche skinnérienne impose à l'élève un pattern de comportement trop rigide. Comme Crowder, il croit qu'on peut établir des séquences d'instructions sur un autre modèle que la linéarité. Il travaille depuis 1954, à des concepts de machines à enseigner qui s'adapteraient au style d'apprentissage de chaque élève. Selon lui, le mode de rapport avec la machine à enseigner doit être de nature plus coopérative que directive. Il doit s'établir une sorte de dialogue, une sorte de jeu coopératif entre l'élève et la machine, qui doit s'adapter aux réponses de l'élève et non l'inverse. Celle-ci doit tenir compte aussi bien des bonnes que des mauvaises réponses de l'élève, du type d'erreur qu'il fait et du temps de réponse; elle doit faire varier les difficultés des questions en fonction de ces données. Pask est plus intéressé à modeler l'enseignement sur les réponses de l'élève que sur le savoir de l'enseignant, ce qui constitue une rupture par rapport au modèle skinnérien classique et même par rapport au modèle crowdérien qui se limite à proposer des embranchements qui eux-mêmes renferment des séquences d'instructions linéaires et closes. Pask pressent très vite qu'il faut une machine électronique pour établir ce type de dialogue dont il élabore la théorie, à la fin des années 1950, sous le nom de *Théorie de la conversation* (Bordeleau, 1994).

1962 : naissance d'une société de l'enseignement programmé

À la Randolph Air Force Base du Texas, se tient en 1962, une conférence très importante réunissant des spécialistes de l'enseignement programmé et des formateurs de militaires. On décide alors de fonder la *National Society for Programmed Instruction* (NSPI). En même temps une nouvelle revue voit le jour, le *Journal for Programmed Instruction*.

1964 : publication d'un manuel de l'enseignement programmé

Susan Markle publie en 1964, un manuel d'enseignement programmé intitulé *Good Frames and Bad*. Il a un tel succès qu'il devient le manuel de base des auteurs d'enseignements programmés car il énonce les principes d'élaboration de tels enseignements. Il se publie à l'époque une grande quantité de cours programmés de la maternelle jusqu'à l'université. Ces cours sont du type papier et crayon.

Retour à la petite table des matières

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

Au départ, cet ordinateur électronique mis au point au M.I.T. de Boston par Ken Olsen et Robert Everett devait servir de simulateur de vol pour les pilotes de combat. Il occupait un espace de trois étages. Olsen a par la suite fondé la Digital Equipment Corporation (DEC) célèbre pour ses mini-ordinateurs de la série PDP. Everett met sur pied la Mitre Corporation qui met au point le premier système d'instructions par télévision assisté par ordinateur, TICCIT.

1957 : la vision futuriste de l'école de Simon Ramo

Un ingénieur et industriel américain, Simon Ramo, présente une vision futuriste de l'utilisation de l'ordinateur en éducation. Les classes seront complètement automatisées. L'ordinateur suivra automatiquement la trace des apprentissages des élèves qui interagiront avec lui avec des boutons poussoirs. Dans cette vision, il n'y a plus de place pour les enseignants. Ils pourront se recycler en réalisateurs de programmes pour ces machines. Sans le nommer, Ramo propose le concept de *Computer Managed Instruction* (*C.M.I.*) ou enseignement géré par ordinateur. Ce concept nécessite des banques de programmes et la constitution de banque de données d'élèves que seul un ordinateur peut gérer : il peut tester et mesurer les apprentissages des élèves et conserver les résultats; il peut diagnostiquer leurs difficultés et prescrire un enseignement correctif; enfin il peut produire un rapport des progrès de l'élève. L'enseignant est libéré des tâches cléricales et de gestion des apprentissages, et il peut donc se concentrer entièrement à la préparation des instructions (Bordeleau, 1994).

1959 : premiers enseignements assistés par ordinateur dans une école publique et premier système-auteur

IBM a développé pour ses propres besoins de formation, un système d'enseignement assisté par ordinateur qui sera expérimenté avec des élèves dans des écoles de l'état de New York pour l'enseignement de la mathématique binaire. C'est l'oeuvre des chercheurs Rath, Anderson et Brianerd du *Teaching Machines Project* du Watson Research Center de IBM . Les élèves travaillent à partir de terminaux (télétypes) branchés par lignes téléphoniques sur un gros ordinateur IBM. Par la suite, ils mettront au point le premier système-auteur connu pour développer des enseignements assistés par ordinateur, le *CourseWriter* qui fonctionne sur le premier mini-ordinateur dédié à l'enseignement, le IBM 1500.

1960 : Socrates d'Illinois University

À l'Université d'Illinois, Stolhuron met au point au début des années 1960, le système SOCRATES (*Systems for Organizing Content to Review and Teach Educational Subjects*) qui instaure entre l'élève et un ordinateur auquel sont branchés une douzaine de postes de travail, un dialogue de type socratique avec questions et réponses, qui peut amener l'élève à consulter au besoin la bibliothèque de l'université ou faire appel à un enseignant si les connaissances présentées entraînent quelques difficultés (Bordeleau, 1994).

1960 : PLATO d'Illinois University

En 1960, l'University of Illinois met sur pied un autre projet de recherche et de développement dans le domaine de l'enseignement assisté par ordinateur, *PLATO* (*Programmed Logic for Automated Teaching Operations*) dans le cadre du CERL (*Computer Education Research Laboratory*) dirigé par Donald Bitzer. Dès 1961, on installe dans une salle du campus de l'université, 25 terminaux reliés à un ordinateur ILIAC I et à un dispositif électromécanique complexe qui permet d'afficher des

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

l'université, puis plus tard sur des terminaux à écrans vidéos tactiles avec lesquels l'élève contrôle l'ordinateur. *PLATO* s'est répandu par la suite dans l'ensemble de l'Amérique du Nord et même en Europe, sous la bannière commerciale de Control Data. Les temps d'accès et de réponse étaient relativement lents et le système coûteux à opérer étant donné la facturation mensuelle par abonnement. PLATO a généré des technologies matérielles intéressantes mais également une banque de programmes considérables qui va des exercices répétés et des tutoriels à des simulations plus sophistiquées réalisées à l'aide du langage-auteur *TUTOR* (Bordeleau, 1994).

À compter de 1982, plusieurs des logiciels du système *PLATO* sont adaptés pour les micro-ordinateurs y compris le langage *TUTOR* qui est devenu *EnBasic* d'abord puis *TenCore.*

1963 : le projet de la Stanford University : les didacticiels de Patrick Suppes

En 1963, Patrick Suppes et son équipe de l'*Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences* de la Stanford University inaugure un programme de recherche et de développement en enseignement assisté par ordinateur (EAO), particulièrement dans le domaine de l'enseignement des mathématiques. Ce programme se solde par la création de nombreux ensembles d'exerciseurs et de tutoriels suite à des recherches élaborées sur les étapes de l'apprentissage des mathématiques; ceux-ci ont été très sérieusement mis à l'essai auprès d'élèves et révisés avant leur mise en marché. En collaboration avec IBM, le groupe de Stanford a perfectionné le système-auteur *Coursewriter*. Les travaux de Suppes et de son équipe ont par la suite été commercialisés par *The Computer Curriculum Corporation*. À compter du début des années 1980, les exerciseurs et les tutoriels de Suppes et son équipe ont été portés sur micro-ordinateur.

1966 : premier ordinateur pour l'enseignement assisté : IBM 1500

En 1964, IBM met au point un écran cathodique spécialement pour l'enseignement assisté par ordinateur. En 1966, il propose un ordinateur pour l'EAO, le IBM 1500; le groupe de Suppes de la Stanford University a participé à son développement et à sa mise au point.

1967 : introduction du Computer Literacy dans les écoles américaines

Suite aux efforts de Bitzer et Suppes, un Comité scientifique aviseur au président des États-Unis recommande d'alphabétiser les jeunes à l'ordinateur dans les écoles américaines.

1967 : un consortium pour l'éducation au Minnesota

Un groupe de districts scolaires du Minnesota décide de former un consortium appelé TIES (*Total Information for Education Systems*) voué à l'implantation de l'ordinateur à l'école.

1969 : PILOT : langage auteur

Dans la foulée de *TUTOR* et de *Coursewriter*, John Starkweather de l'University of California Medical Center met au point un autre langage-auteur appelé PILOT qui connaîtra un certain succès commercial. En 1973, on standardisera une version de base de PILOT. On voit ci-contre plusieurs versions de Pilot pour le Apple II, pour le Commodore 64 et pour le PC.

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

1970 : première application éducative de l'hypertexte

Van Dam de la Brown University aux États-Unis propose à ses étudiants du collégial d'apprendre la poésie anglaise à l'aide de l'ordinateur. Pour cela, il utilise un système d'hypertexte distribué sur des terminaux, qui comprend des informations biographiques sur les poètes étudiés, des données sur leur style, lesquelles sont mises en relation avec des commentaires du professeur auxquels peuvent se greffer ceux des élèves.

1970 : l'OCDE se prononce en faveur de l'introduction de l'informatique dans l'enseignement

Lors d'un colloque international tenu à Sèvres (France), le Centre d'études et de recherche pour l'innovation dans l'enseignement (CERI), organisme de l'OCDE, recommande d'introduire l'informatique dans l'enseignement général.

1970 : première conférence nationale américaine sur l'enseignement assisté par ordinateur.

Du 8 au 10 juillet 1970, se tient à Bloomfield Hill, Michigan, la *National Conference on Computer Application to Learning*.

1971 : le rapport américain To Improve Learning

En 1971, dans un rapport du *National Education Committee*, les Américains font une critique virulente de l'audiovisuel en éducation et proclame que la solution, c'est la technologie éducationnelle (*instructional technology*), cette discipline qui s'occupe de l'association entre les être humains et les moyens technologiques modernes pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage selon une approche systématique.

1971 : premier projet éducatif multimédiatique, TICCIT

La Mitre Corporation met au point un matériel et un système d'exploitation pour un système de *Time-shared (temps partagé)*, *Interactive, Computer Controlled Information Television* (TICCIT). Les logiciels éducatifs sont mis au point d'abord à Austin au Texas puis à la Brigham Young University dans l'Utah. Le moniteur couleur auquel est branché un clavier, sert à la fois de terminal d'ordinateur et de moniteur de télévision pour les bandes magnétoscopiques sonores et en couleurs dont le déroulement est contrôlé par ordinateur. TICCIT sert essentiellement à enseigner des concepts de haut niveau à des adultes.

1972 : généraliser l'alphabétisation à l'ordinateur

Aux États-Unis, le *Board of Mathematical Sciences* recommande de généraliser l'alphabétisation à l'ordinateur (*computer literacy*).

1973 : naissance d'un autre consortium au Minnesota, le MECC

En 1973, des écoles publiques, l'université et le département d'éducation du Minnesota forment un consortium appelé *MECC* (*Minnesota Educational Computer Consortium*) qui va mettre au point plusieurs didacticiels et un programme de *Computer Literacy*.

1978 : Plato passe au terminal intelligent

En 1978, le projet est déjà rendu à sa V^{e} génération. Celle-ci est caractérisée par le fait que les terminaux de Control Data deviennent de véritables micro-ordinateurs capables, grâce à leur microprocesseur à 8 bits Intel 8080, d'exécuter des applications autonomes alors qu'auparavant,

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close
74 captures 3 Help
11 avr. 01 - 3 mai 10 2008 2010 2011

C'est en 1982, que Control Data commence à redévelopper plusieurs de ses programmes d'enseignement assisté par ordinateur mis au point dans le cadre du projet PLATO, pour les faire tourner sur les micro-ordinateurs de ses concurrents.

Retour à la petite table des matières

4.00 - L'enseignement intelligemment assisté par ordinateur

Les premières tentatives de rendre intelligent l'enseignement assisté par ordinateur se situent dans la foulée des travaux sur les systèmes-experts. Évidemment, ces premiers essais d'enseignement intelligent seront créés sur de gros ordinateurs ou des mini-ordinateurs, car ils nécessitent une puissance de traitement que n'ont pas encore les micro-ordinateurs de l'époque. Dans ces systèmes, on cherche tantôt à imiter l'expert enseignant, tantôt à modeler l'enseignement sur les caractéristiques de l'élève. On cherche à résoudre les problèmes causés par les limites de l'enseignement assisté par ordinateur classique qui sont l'incapacité :

> de dialoguer avec l'élève en langage naturel;
> de comprendre la discipline enseignée donc d'accepter des réponses inattendues;
> de décider ce qui devrait être enseigné par la suite;
> d'anticiper, de diagnostiquer et de comprendre les erreurs de l'élève et ses fausses conceptions;
> d'améliorer ou de modifier les stratégies d'enseignement en cours ou d'en apprendre de nouvelles
>
> (Colbourn, 1985, traduit et cité par Pierre Bordeleau, 1994).

1970 : SCHOLAR, premier système tuteur dit intelligent

On peut considérer SCHOLAR, mis au point par Carbonell (1970), comme le premier système à tenter de simuler le travail d'un tuteur humain avec un élève et de communiquer avec un ordinateur en langage naturel à des fins d'instruction. SCHOLAR permet à l'élève de questionner le tuteur et de répondre à ses questions sur la géographie de l'Amérique du Sud. Les faits du système sont contenus dans une base de données organisées en réseaux sémantiques. Par exemple, toutes les données concernant la ville de Rio de Janeiro sont regroupées dans un noeud, dans le réseau, ce qui permet de formuler certaines règles de niveaux supérieurs du réseau qui peuvent être partagées par des règles de certains noeuds inférieurs. De plus, un ensemble de règles permet à l'ordinateur de générer des connaissances lorsque confronté à une question particulière (Bordeleau, 1994).

1974 : SOPHIE

SOPHIE, mis au point par Brown, Burton et Bell (1974), enseigne le *trouble-shooting* en électronique des circuits. Sa base de connaissance contient des règles et des procédures pour identifier les problèmes de dysfonctionnement des circuits électroniques.

1975 : BIP (Basic Instructional Program)

Barr, Beard et Atkinson (1975, 1976) de la Stanford University mettent au point BIP.

1976 : MYCIN

MYCIN (Shortliffe, 1976) est un système expert capable de diagnostiquer des infections bactériennes dans le sang et de suggérer le traitement approprié (Bordeleau, 1994).

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

d'enseignement. GUIDON utilise les règles de MYCIN pour enseigner l'expertise qui y est contenue. GUIDON permet à un étudiant d'engager un dialogue tutoriel avec MYCIN à propos d'un problème particulier. Le programme compare l'approche et le traitement suggéré par l'étudiant au contenu de MYCIN et fournit un *feed-back* approprié. L'étudiant peut même comparer son propre cheminement à celui de l'expert, car MYCIN est capable d'expliquer son propre raisonnement (Bordeleau, 1994).

Retour à la petite table des matières

5.00 - LOGO et SMALLTALK : une alternative à l'enseignement assisté par ordinateur

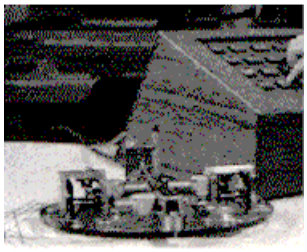
À côté de l'enseignement programmé assisté par ordinateur, va se développer tout un courant qui se place en rupture avec le béhaviorisme. Ce courant est favorisé par la naissance des sciences cognitives et les travaux en intelligence artificielle. Il ne faut plus que l'élève soit programmé par la machine mais plutôt que la machine soit programmée par l'élève, comme le disait si bien Seymour Papert, l'un des artisans les plus connus de ce courant de pensée. Il entreprend d'ailleurs le développement d'un langage spécialement destiné à l'éducation, LOGO.

1966 : première version de LOGO

SEYMOUR PAPERT

Plusieurs travaux du M.I.T. sur l'ordinateur en éducation ont commencé durant les années 1960. En particulier, une équipe de chercheurs dont fait partie Seymour Papert, décide, dans la foulée des travaux du M.I.T. de Boston sur le langage LISP, d'entreprendre le développement d'un langage de programmation destiné aux enfants. En 1966, LOGO naît dans sa première version. Papert est influencé par un séjour d'études qu'il a fait à Genève dans les laboratoires de Jean Piaget. Il se situe donc dans une vision constructiviste de l'apprentissage. C'est l'enfant qui construit ses propres connaissances en explorant et en travaillant sur des objets de connaissance appropriés.

1970 : la métaphore de la tortue

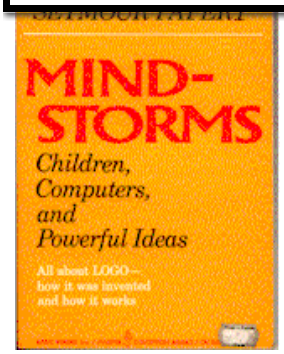


En 1970, apparaît la première tortue graphique. Il s'agit en réalité d'un petit curseur qui se déplace à l'écran et qui trace des formes géométriques selon les instructions données à l'ordinateur par l'enfant programmeur en Logo. Plus tard, on construira la tortue robot qu'on programme et qui se déplace dans l'espace tout en traçant des figures géométriques.

1979 : SMALLTALK

Dans le même esprit d'apprentissage ouvert, Adele Goldberg met au point au Xerox PARC de Palo Alto, en Californie, un environnement appelé SMALLTALK, qu'elle expérimente auprès d'enfants. Elle propose un système que les usagers eux-mêmes, enfants comme adultes, peuvent modeler dans des outils dont ils ont besoin... particulièrement en éducation; nous voulons être capables de prendre en charge des situations ouvertes, dit-elle (Goldberg, 1979). Si les enfants de LOGO travaillent avec des procédures et des listes et finissent par comprendre l'importance de programmer des étapes dans une séquence et le principe de la récursivité, ceux de SMALLTALK jonglent avec l'idée d'objet et de classes. SMALLTALK est sans doute le prototype le plus achevé d'un nouveau paradigme de la programmation qui aura une influence considérable dans les années 1990 sur la mise au point d'environnements informatiques, le paradigme orienté objet. Mais son usage dans les écoles sera très limité (Bordeleau, 1994).

INTERNET ARCHIVE Wayback Machine BETA Go JANV. MAI JUIN Close
74 captures 3 Help
11 avr. 01 - 3 mai 10 2008 2010 2011



plaidoyer en faveur de l'utilisation de l'ordinateur par l'enfant comme instrument pour *apprendre à apprendre*. Chaque enfant doit avoir son propre ordinateur clame Papert dans son livre et dans ses nombreuses conférences. La tortue, prône-t-il, est le véhicule privilégié pour réaliser des apprentissages piagétiens, c'est-à-dire des apprentissages sans curriculum. Dans les années 1980, les adeptes de la pédagogie de la tortue sont légion à travers le monde, surtout depuis l'arrivée sur le marché de versions Logo sur micro-ordinateur, d'ailleurs développées pour la plupart à Montréal, par Logo Computer System, Inc. (LCSI). Certains pratiquent Logo comme une religion et des chapelles se créent. De nombreuses recherches viennent confirmer les intuitions de Papert, surtout dans le domaine des mathématiques. Il reste que pour utiliser efficacement Logo en classe, les enseignants doivent recevoir une formation particulière qui n'est pas toujours à la hauteur de la philosophie de son auteur, ce qui va entraîner au passage des usages de Logo dans un cadre pédagogique plutôt traditionnel.

1987 : la vision de l'éducation du président de Apple : le Knowledge Navigator

En 1987, John Sculley, alors président et ex-chef de la direction de Apple, présente sur vidéo, une vision des années 2010 de l'ordinateur outil de travail et d'information. Dans un livre qu'il publie cette année-là, intitulé *Odyssey*, Sculley (1987) affirme :

> *L'éducation ne sera pas seulement le prélude à une carrière mais l'effort de toute une vie. Voici quelques-uns des éléments importants qui vont promouvoir ce nouveau paradigme de l'apprentissage de toute une vie :*
>
> > *le développement d'habiletés conceptuelles et la possibilité de confronter la réalité à de multiples points de vue;*
> > *l'entretien de la créativité individuelle et l'encouragement à l'exploration;*
> > *l'encouragement à la collaboration et l'emphase sur la libre communication.*
>
> (Traduction de Pierre Bordeleau).

Retour à la petite table des matières

6.00 - La micro-informatique scolaire au Québec

L'histoire des applications éducatives de l'ordinateur au Québec remonte à la fin des années 1960. Elle a passé par plusieurs étapes. Elle est caractérisée à ses débuts par une sorte de va-et-vient entre la nécessité d'initier les élèves à l'informatique et à des applications spécifiques, particulièrement Logo. Elle est dynamisé en bonne partie par des enseignants de mathématiques. L'élaboration d'une politique puis d'un plan de développement passera par de nombreux comités et rapports avant de voir finalement le jour en 1985. En voici les grandes étapes.

1968 : création du SIMEQ

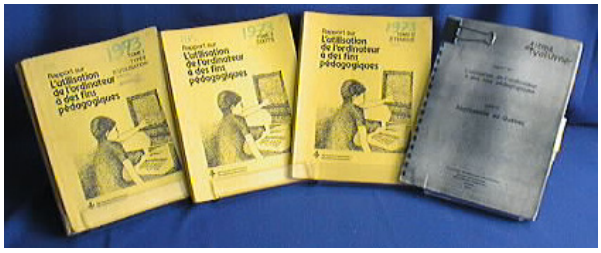
En 1968, le ministère de l'Éducation se donne un Service de l'informatique (SIMEQ) pour gérer ses nouveaux ordinateurs qui servent surtout à des applications de gestion. La SIMEQ fournira éventuellement du temps d'ordinateur

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

Enseignement automatisé par William Lee, Roland Dion et Nguyen Dung. Ce rapport concluait à l'intérêt de s'engager au Québec dans la recherche dans le domaine et proposait la création d'un centre de recherche.

1969 : création du Laboratoire de pédagogique informatique

Le ministère de l'Éducation du Québec crée, en 1969, un laboratoire, le LPI, chargé de mener des expériences pédagogiques avec l'ordinateur : voir *Description du Laboratoire* (mars 1970). Ce laboratoire oeuvre pendant quatre années. Il publie des rapports dont : *Rôle du Professeur* (1970), *Audio-Visuel et Cours automatisé* (juillet 1971), *Pré-expérimentation en électrotechnique* (juin 1971). Parallèlement, quelques commissions scolaires dont la Lakeshore et la PSBGM mettent sur pied quelques projets.



En 1973, le LPI publie en quatre tomes, un rapport sur les applications pédagogiques de l'ordinateur : le premier tome présente quelques types d'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques, le deuxième parle des coûts d'implantation des ordinateurs en classe et le troisième décrit l'étendue du phénomène. Un quatrième tome qui devait faire des recommandations pour implanter au Québec l'informatique scolaire n'est jamais paru car on a fermé le LPI avant sa parution ; nous en présentons ici une version inédite. Le LPI a également mis au point plusieurs cours assistés par ordinateur, plusieurs portant sur l'apprentissage des langages informatiques. À la fermeture du LPI, une partie du personnel s'est intégré au groupe informatique du Service Général des Moyens d'Enseignement (SGME) et l'autre au Service informatique du ministère de l'Éducation (SIMEQ) qui, déjà à cette époque, possédait un gros ordinateur utilisé surtout à des fins de gestion scolaire. Le LPI a quand même pu louer du temps ordinateur du SIMEQ pour mener certaines expériences d'applications pédagogiques de l'ordinateur avec quelques commissions scolaires qui se sont payées des terminaux à papier branchés par lignes téléphoniques ou les ont loués. L'ordinateur du SIMEQ, un IBM 1500, mettait à leur disposition un interpréteur BASIC, les langages PL/1 et APL (pour le collégial) et le langage auteur *CourseWriter* de IBM. Malgré les nombreuses pannes d'ordinateur et le fait que les terminaux à papier ne pouvaient afficher que des caractères alphanumériques, l'équipe du LPI réussit à produire en grand nombre (1 500 à 2 000) des petits exerciseurs et des tutoriels. Mais c'est surtout la programmation en BASIC qui est populaire au secondaire car l'utilisation des exerciseurs et des tutoriels est assez décevante.

1971 : le projet Logo du Collège Édouard-Montpetit

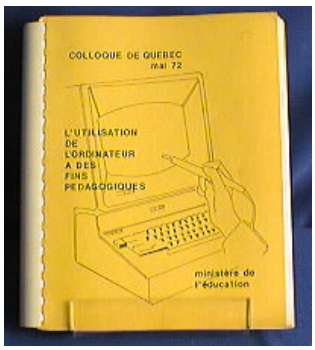
On s'intéresse particulièrement aux travaux de Papert au Québec. Ils sont connus grâce à un professeur visionnaire du Collège Édouard-Montpetit de Longueuil, Guy Montpetit, qui propose de mener au Québec des expériences sur Logo. Celles-ci commencent au Collège Édouard-Montpetit en 1971-1972. Elles connaîtront diverses péripéties, en particulier au niveau de son financement par le MEQ. Plus tard, Guy Montpetit créera une entreprise appelée au départ la Société générale Tortue puis après Logo Computer Systems, Inc. (LCSI) qui mettra au point la plupart des versions du langage Logo pour micro-ordinateur connues dans le monde.

1972 : des cours de BASIC dans les commissions scolaires anglophones

Sans doute parce que les anglophones étaient plus perméables aux travaux américains, ils ont été

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

1972 : l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques : Colloque de Québec



Dès le début des années 1970, l'ordinateur suscite au Québec un tel intérêt que le ministère de l'Éducation juge bon de réunir les spécialistes du domaine dans un Colloque qui s'est tenu à Cap-Rouge les 18 et 19 mai 1972. On y parle beaucoup d'automatisation de l'enseignement et d'enseignement assisté par ordinateur.

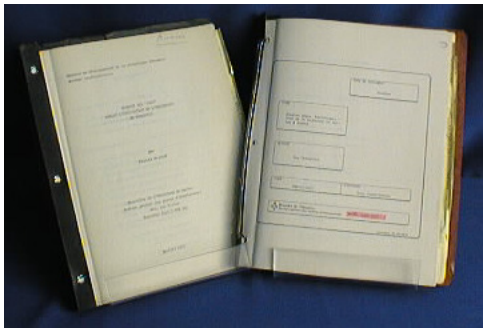
1974 : l'introduction du cours ILP à la C.E.C.M.

Dans la foulée des expériences des collègues anglophones, un groupe d'enseignants de la plus grande commission scolaire du Québec, la Commission des écoles catholiques de Montréal, introduit, à titre expérimental, un cours d'introduction à un langage de programmation (ILP). Les élèves travaillent selon une approche de réalisation de projets.

1974 : création de la revue Bip-bip du M.E.Q.

Le ministère de l'Éducation crée une revue entièrement consacrée aux applications pédagogiques de l'ordinateur et à l'informatique scolaire. Cette revue disparaîtra en 1994 dans le flot des coupures budgétaires en éducation.

1975 : publication de deux rapports sur LOGO



En juillet 1975, le Service général des moyens d'enseignement (SGME) du MEQ publie deux rapports : *Enquête sur Logo - Projet d'utilisation de l'ordinateur en pédagogie* par Francis Meynard et *Dossier Logo : historique, état de la recherche et suites à donner par* Guy Chevalier. Ce rapport est un document pour fins de consultation. Il recommande la création d'un centre de recherche en pédagogie informatique constitué autour du projet Logo du Collège Édouard-Montpetit. Ce centre s'appellerait le *Centre de pédagogie des environnements informatiques* et il serait subventionné par le ministère de l'Éducation.

1975 : un projet d'informatique à l'école publié dans Bip-Bip

Guy Chevalier publie peu de temps après, un projet de politique d'informatisation de l'école à des fins pédagogiques dans le 6e numéro de la revue *Bip-Bip.* C'est un projet précurseur de ce que sera la politique du MEQ, dix ans plus tard.

1975 : le Comité informatique du GRMS

Le Groupe des responsables des mathématiques au secondaire (GRMS) est particulièrement actif dans l'étude et la réflexion sur les applications de l'ordinateur en éducation. En 1975, il crée un comité informatique qui organisera de 1977 à 1982 de nombreux ateliers et colloques sur la question. C'est un des groupes les plus influents de l'époque qui demande au ministère de l'Éducation de créer un programme d'initiation à l'informatique au secondaire. Labelle (1988) affirme: *C'est en grande partie grâce à son dynamisme que le programme d'Introduction à la science de l'informatique (ISI) vit le jour et que les applications pédagogiques de l'ordinateur firent leur apparition dans les écoles primaires et secondaires.*

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

ministère de l'Éducation refuse. Labelle (1988) écrit : *Cet événement fut l'un des points marquants de la réflexion pédagogique sur l'utilisation de l'ordinateur en classe. Il fallait encore tenter de convaincre les sceptiques en élaborant de meilleurs arguments.*

1977 : acquisition de mini-ordinateurs par les commissions scolaires

En 1977, la demande de temps d'ordinateur pour des applications d'apprentissage de la programmation dépasse les capacités de l'ordinateur du SIMEQ. C'est ainsi que la CECM et le PSBGM font l'acquisition de mini-ordinateurs auxquels on branche par le relais de lignes téléphoniques, des terminaux à papier (30 caractères/seconde) puis à écran cathodique monochrome (240 caractères/seconde). L'arrivée des micro-ordinateurs, moins coûteux et plus efficaces car travaillant en temps réel et non à temps partagé, amènera les commissions scolaires à délaisser les mini-ordinateurs pour les applications pédagogiques et à les réserver aux applications de gestion scolaire.

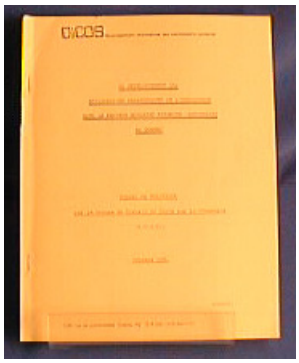
1978 : une deuxième tentative d'énoncé de politique de la part de fonctionnaires du M.E.Q.

En 1978, encore dans *Bip-Bip*, Guy Chevalier, cette fois en collaboration avec Francis Meynard, un fonctionnaire très expérimenté, et Monique Vermette-Gaudreau, publie *Pour une politique d'utilisation pédagogique de l'ordinateur*. Ce texte fait état des réflexions de fonctionnaires de la Direction de la technologie éducative du M.E.Q. dans l'espoir de provoquer les décideurs à agir.

1980 : transformation du SIMEQ en DSIR

En 1980, le SIMEQ devient la Direction des Services Informatiques aux Réseaux (DSIR). Son rôle est de fournir un soutien technique et logistique au réseau d'ordinateurs des commissions scolaires et du M.E.Q. Elle crée un groupe de soutien à la pédagogie par micro-ordinateur.

1980 : le DICOS



Au printemps 1980, Élie Fortin, alors administrateur d'un organisme de concertation des commissions scolaires et du M.E.Q. dans le développement de l'informatique (surtout pour la gestion), le DICOS (Développement informatique des commissions scolaires), forme un groupe de travail, le GTDP, formé d'enseignants utilisateurs de l'ordinateur et de fonctionnaires du M.E.Q. Les enseignants du groupe proviennent surtout du Comité informatique du GRMS. Le GTDP se donne pour mission d'examiner la situation des applications pédagogiques de l'ordinateur dans les commissions scolaires et de faire des recommandations. Ce comité va rédiger un projet de politique d'intégration de l'ordinateur dans les écoles publié au mois d'octobre 1981, lequel inspirera fortement le futur Plan de développement de la micro-informatique scolaire. C'est dans le document du GTDP que l'on trouve la définition d'A.P.O. (applications pédagogiques de l'ordinateur) que le Québec a adoptée plutôt que celle d'E.A.O. (enseignement assisté par ordinateur) retenue par la France. On y propose également une classification des A.P.O. qui sera reprise plus tard.

1981 : formation du Comité ministériel sur les A.P.O.

En avril 1981, le MEQ se donne un Comité ministériel sur les applications pédagogiques de l'ordinateur avec mandat provenant du Bureau des sous-ministres de coordonner les travaux entrepris (ou à entreprendre) dans les différentes Directions générales, touchant l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques et de préparer un plan de développement des A.P.O. Le Comité présente son rapport daté de mars 1982 au Bureau des

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

recommandations qui y sont énoncées visent une augmentation significative des activités de développement des A.P.O. Le rapport a reçu un accueil favorable.

1981-1982 : un plan de développement de la micro-informatique dans les collèges

La Direction générale de l'enseignement collégial crée un Sous-comité sur l'utilisation de l'ordinateur en pédagogie (SCUOP) qui va s'intéresser aux applications pédagogiques de l'ordinateur au collège. Le SCUOP publie en octobre 1981, un projet de politique intitulé *L'utilisation de l'ordinateur en pédagogie dans les collèges du Québec.* Celui-ci va constituer une base de travail et un outil de consultation pour un plan quinquennal.

1982 : le célèbre article du magasine L'Actualité

En décembre 1982, le journaliste Jean Blouin publie dans la revue *L'Actualité* un article explosif, intitulé *Les nouveaux analphabètes,* dans lequel il proclame le retard de l'école québécoise en matière d'applications pédagogiques de l'ordinateur par rapport à d'autres provinces canadiennes et à d'autres pays. Il affirme qu'il est grandement temps d'agir : *Le Québec est en train de rater le vrai virage technologique. Sans ordinateur, l'école prépare une génération d'illettrés.* La petite histoire veut que certains fonctionnaires du M.E.Q aient été réprimandés suite au coulage de certaines informations. Néanmoins, cet article est un stimulant qui déclenche un branle-bas général au ministère qui demande à ses fonctionnaires de rédiger un plan d'action avec la collaboration des commissions scolaires et des groupes concernés. Ce plan touche tous les aspects de l'informatisation de l'école : le type d'ordinateurs et de périphériques à acquérir, l'acquisition et la mise au point de logiciels éducatifs, la formation des maîtres et la recherche.

1982 : naissance de l'AQUOPS et de l'APOP

Après de multiples tentatives de regrouper les enseignants et les conseillers pédagogiques intéressés par l'informatique scolaire, on réussit finalement à créer en décembre 1982, l'*Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS).* Celle-ci va prendre la relève du GRMS comme groupe d'animation. Elle organisera annuellement un colloque et des journées de perfectionnement. Elle regroupe plus de 1 000 membres. Les enseignants de collèges et quelques universitaires créent également leur *Association pour les Applications Pédagogiques de l'Ordinateur au Postsecondaire (APOP)* qui publiera un Bulletin et organisera un colloque à tous les deux ans. Le premier a eu lieu à l'Université du Québec à Trois-Rivières, en juin 1983.

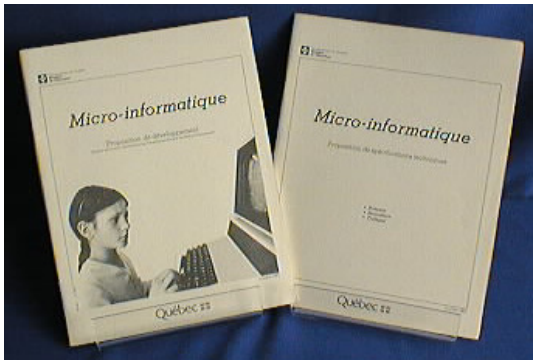
1983 : mise sur pied d'un comité du M.E.Q. sur la formation des maîtres aux A.P.O.

La direction générale de la recherche et de l'enseignement universitaire (DGREU) du M.E.Q, sachant qu'un plan d'introduction de l'ordinateur à l'école se prépare à un autre niveau du ministère, ne veut pas être en reste, car elle sait que de nombreux enseignants en exercice devront recevoir un perfectionnement en applications pédagogiques de l'ordinateur. La formation des maîtres étant la prérogative des universités, la DGREU demande aux recteurs de chacune d'elles de nommer un représentant sur ce comité chargé d'élaborer une politique de formation des maîtres aux A.P.O. Ce sera Pierre Bordeleau, représentant de l'Université de Montréal, qui sera appelé plus tard à rédiger le rapport. Ce comité fera d'une part un inventaire des activités de formation en informatique dans les universités (*Informatique et APO*) et d'autre part rédigera un rapport (*Rapport APO*) dont les deux principales recommandations seront par la suite mises en

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

fins pédagogiques dans les établisements d'enseignement supérieur paraîtra en novembre 1984.

1983 : le premier plan de la micro-informatique scolaire au Québec



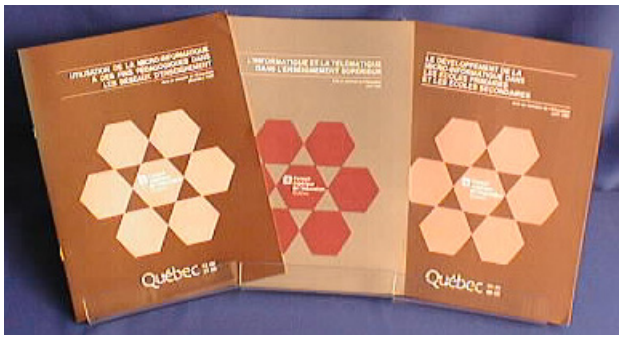
En 1983, le ministre de l'Éducation d'alors, le docteur Camille Laurin, dévoile une proposition de développement de l'utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques dans les réseaux d'enseignement du Québec (daté du 4 juillet 1983). Le Ministère publie également un cahier de propositions de spécifications techniques pour les ordres primaire, secondaire et collégial (daté du 4 juillet 1983).

1983 : l'annonce de 70 000 ordinateurs pour les écoles du Québec et de la création d'un centre de recherche en A.P.O.

De son côté, le premier titulaire du nouveau ministère de la Science et de la Technologie, Gilbert Paquette, annonce que les écoles du Québec seront dotées de 70 000 ordinateurs d'ici cinq ans, ordinateurs que l'on désire faire fabriquer au Québec, car les autorités gouvernementales souhaitent que cette opération soit l'assise du développement d'une industrie locale de la micro-informatique.

Le ministre Paquette annoncera également la création du Centre québécois de recherche sur les applications pédagogiques de l'ordinateur, et il mettra sur pied un Comité pour assurer son implantation. Le *Rapport du Comité d'implantation du Centre de recherche-développement sur les applications pédagogiques de l'ordinateur* paraîtra en septembre 1984.

1983-1984 : le Conseil supérieur de l'éducation s'intéresse aux A.P.O.



En 1983-1984, le Conseil supérieur de l'éducation publie trois rapports : *Utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques dans les réseaux d'enseignement*, *L'informatique et la télématique dans l'enseignement supérieur* et *Le développement de la micro-informatique dans les écoles primaires et les écoles secondaires*.

1983 : premier colloque de McGill

Depuis la parution du plan du ministère de l'Éducation en 1983, il y a beaucoup d'activités autour des applications pédagogiques de l'ordinateur tant au niveau des écoles que des collèges et des facultés d'éducation. L'Université McGill prend l'initiative d'organiser un premier colloque sur l'ordinateur et l'éducation sous le signe des *défis du changement.* Ce colloque est un franc succès. Il sera suivi de quelques autres. L'AQUOPS organisera également un colloque annuel et l'APOP un

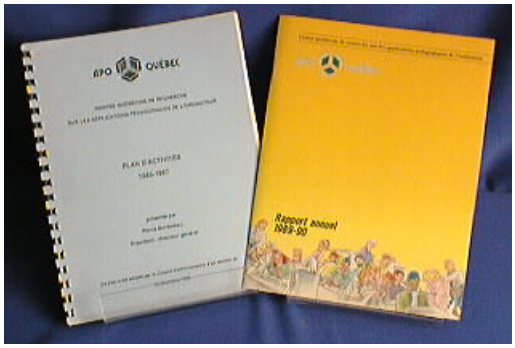
INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close
74 captures 3 Help
11 avr. 01 - 3 mai 10 2008 2010 2011

En 1985, le MEQ transfère aux commissions scolaires la majeure partie des activités exercées jusqu'alors par le SIMEQ puis par la DSIR. Les commissions scolaires se dotent alors d'un groupe de gestion de son réseau informatique, la GRICS. Au cours des années, cette société, en plus de gérer les équipements du réseau informatique des commissions scolaires, a mis au point de nombreuses applications de gestion scolaire. La GRICS a également été chargé de l'évaluation des équipements informatiques des commissions scolaires. Elle a mis au point une banque d'instruments de mesure (BIM) accessible à travers son réseau informatique. Son incursion dans le domaine du développement de logiciels éducatifs, au début des années 1990, n'a pas connu le succès escompté et elle s'en est retirée. Cependant, en 1994, la Société GRICS a un effectif de près de 300 employés, un chiffre d'affaires aux alentours du 25 millions de dollars et près de 400 clients. Elle agit dans le secteur des télécommunications, particulièrement avec son réseau EDUPAC qui relie les ordinateurs de la GRICS à ceux du M.E.Q et des commissions scolaires et sert de passerelle à d'autres réseaux; elle se spécialise également dans le traitement de l'information, le développement d'applications de gestion informatisée et de services à l'enseignement.

1985 : lancement du premier plan quinquennal de développement de la micro-informatique

La proposition de développement de 1983 prend la forme d'un plan quinquennal de développement publié au deuxième trimestre de l'année 1985. Ce plan propose tout un train de mesures pour son implantation : formation et perfectionnement des enseignants, acquisition d'équipements, développement, production, évaluation et achats de logiciels, recherche, innovation pédagogique et expérimentation et réseau de télécommunications.

1985 : création du Centre québécois de recherche sur les applications pédagogiques de l'ordinateur (APO-QUÉBEC)



Le 4 septembre 1985, le Conseil des ministres nomme un universitaire de carrière qui a siégé au Comité du ministère de l'Éducation sur la formation des maîtres aux A.P.O. et au Comité d'implantation du futur centre de recherche du ministère de la Science et de la Technologie, monsieur Pierre Bordeleau, président-directeur général du nouveau centre de recherche-développement consacré aux applications pédagogiques de l'ordinateur. Le Centre produira plusieurs rapports de recherche sur les environnements pédagogiques informatisés et participera également au développement de plusieurs outils informatiques destinés au monde scolaire. Ce Centre fermera ses portes en juin 1991, suite à un changement de politique du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science d'alors.

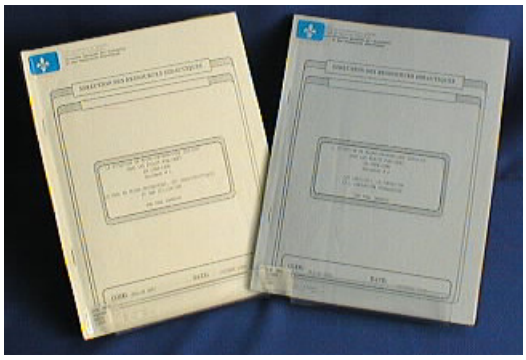
1988 : création des CEMIS

En 1988, le MEQ crée des Centres d'enrichissement de micro-informatique scolaire : 32 régionaux, 3 supra-régionaux, l'un pour l'éducation des adultes, l'autre pour l'enseignement professionnel et le dernier pour les élèves handicapés physiques et en difficulté d'adaptation et d'apprentissage, et plus d'une centaine de centres locaux. Le CEMIS est généralement situé dans une école où se trouvent regroupées des

INTERNET ARCHIVE WaybackMachine BETA Go JANV. MAI JUIN Close 74 captures 11 avr. 01 - 3 mai 10 3 2008 2010 2011 Help

collaboration entre le M.E.Q et la GRICS). En décembre 1990, les CEMIS se dotent d'une CEMISTHEQUE à la commission scolaire régionale du Lac Saint-Jean qui permet de rassembler les nombreux documents et scénarios pédagogiques produits par l'ensemble des CEMIS. Aujourd'hui, il ne reste des CEMIS que les régionaux et les supra-régionaux et la cemisthèque a fermé ses portes.

1990 : Évaluation du plan de la micro-informatique scolaire



Durant tout le premier plan de développement quinquennal de la micro-informatique scolaire, et après également, le ministère de l'Éducation a fait des évaluations sur l'état de l'implantation dans les écoles. Paul Danvoye de la Direction des ressources didactiques publie un rapport en deux tomes intitulé *La situation en micro-informatique scolaire dans les écoles publiques en 1989-1990* : Document no 1 : *Le parc de micro-ordinateurs, ses caractéristiques et son utilisation* (octobre 1990) ; *Document no 2 : Les logiciels, la formation et l'innovation pédagogique* (novembre 1990). On y apprend que le parc d'ordinateurs comprend 36 565 machines dont 70,5 % fonctionnent sous PC DOS (*Disk Operating System*). Seulement 22,3 % des enseignants du primaire et 15,2 % de ceux du secondaire utilisent l'ordinateur plus d'une fois par semaine avec leurs élèves. Les usagers occasionnels sont plus nombreux : 57,9 % au primaire et 32,4 % au secondaire.

1990 : Le Groupe Repartir

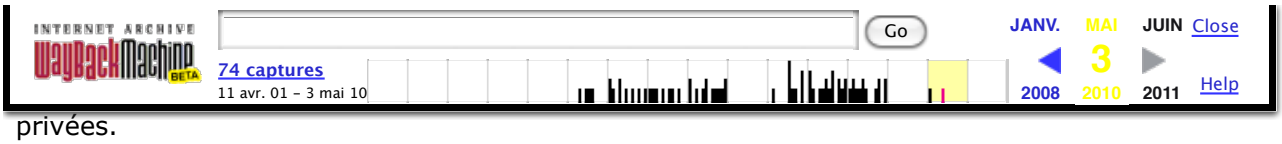
La fin des années 1980 et le début des années 1990 constituent des périodes creuses dans le domaine de l'utilisation de l'informatique à l'école. De 1988 à 1993, la micro-informatique scolaire subit les contrecoups de la récession, et le M.E.Q n'ose pas s'aventurer dans un deuxième plan d'action. On sait que le premier plan quinquennal de 1983 a pris fin en 1988. Plusieurs veulent relancer le ministère de l'Éducation pour qu'il reprenne le leadership. Les nouvelles technologies de l'information sont à nos portes. Plusieurs réfléchissent à la question et veulent repenser l'école. Le Groupe Repartir est de ceux-là. Il s'agit d'un groupe de fonctionnaires, d'universitaires, d'entrepreneurs privés et de conseillers pédagogiques qui se sont réunis à plusieurs reprises pour produire une sorte de manifeste qui s'intitule : *L'école de demain et les nouvelles technologies de l'information*. L'AQUOPS en assumera la publication dans le cadre du numéro de février 1990 de la revue Le BUS.

1993 : nouveau plan d'action sur les NTIC

Durant cette période difficile, le MEQ continue néanmoins ses principales actions dans le domaine du perfectionnement des maîtres, de la production de logiciels éducatifs et dans la mise sur pied des CEMIS. Ce n'est qu'en 1992 que les pressions du milieu sont assez fortes pour permettre de penser à la rédaction d'un autre plan de cinq ans. En 1993, un groupe de travail voit le jour pour préparer un projet concernant ce qu'on appelle maintenant les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) en éducation : fixer des objectifs, proposer les moyens de les mettre en oeuvre et prévoir les modalités de réalisation. L'idée de base est l'intégration des NTIC dans chaque discipline au sein même des programmes d'études.

1995 : le M.E.Q. annonce que les écoles seront équipées d'ordinateurs plus puissants

En 1995, le ministre de l'Éducation annonce que le parc d'ordinateurs des écoles sera mis à jour.



privées.

1995 : les écoles seront branchées à l'autoroute de l'information d'ici trois ans

En juillet 1995, le premier ministre du Québec d'alors, Jacques Parizeau, annonce que les écoles primaires et secondaires du Québec seront branchées sur l'autoroute de l'information d'ici trois ans (les nouveaux ordinateurs qui seront achetés en vertu du nouveau projet du M.E.Q. devront pouvoir le permettre). C'est l'un des objectifs du Secrétariat de l'autoroute de l'information nouvellement formé. Les bibliothèques publiques seront également branchées (*La Presse*, 27 juillet 1995).

1995 : redéfinir le mandat de Radio-Québec

Le premier ministre du Québec désire redéfinir le mandat de Radio-Québec afin que la société d'état retrouve sa vocation éducative. Il souligne que les nouvelles technologies comme le multimédia sont prometteuses d'avenir pour l'enseignement (*La Presse*, 2 août 1995). Radio-Québec deviendra Télé-Québec à l'automne 1996.

Retour à la petite table des matières

Retour à la table des matières principale