



HAL
open science

Équipement des écoles, contenus pédagogiques, politique éducative : le cas du langage Logo dans les années 1980 en France

Jacques Crinon, Dany Hamon

► To cite this version:

Jacques Crinon, Dany Hamon. Équipement des écoles, contenus pédagogiques, politique éducative : le cas du langage Logo dans les années 1980 en France. Journée d'étude du Groupe de Recherche en Histoire de l'Innovation et des Technologies de l'Information : " TIC et enseignement depuis les années 1970 ". Université Paris IV, Mar 2010, Paris, France. halshs-01221878

HAL Id: halshs-01221878

<https://shs.hal.science/halshs-01221878>

Submitted on 29 Oct 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Communication à la Journée d'étude du Groupe de Recherche en Histoire de l'Innovation et des Technologies de l'Information (HITI) : « TIC et enseignement depuis les années 1970 ». Université Paris IV, 20 mars 2010.

Équipement des écoles, contenus pédagogiques, politique éducative : le cas du langage Logo dans les années 1980 en France

Jacques Crinon et Dany Hamon
CIRCEFT-ESCOL (Universités Paris-Est Créteil et Paris 8)

Introduction

Les buts et les limites de cette étude : il s'agit de décrire (et proposer quelques pistes pour comprendre)

- la relation entre une politique volontariste d'équipement et de formation (en particulier le plan Informatique pour tous (IPT) en France au milieu des années 80) et le développement de recherches et de pratiques dans le domaine de l'informatique éducative ;

- ses effets sur l'école et les enseignants.

Nous nous limitons à un aspect tout à fait partiel de la question, puisque nous n'évoquerons que les recherches et les pratiques liées au langage Logo, parmi celles qui se sont diffusées à l'époque, et que nous nous en tiendrons à l'école primaire. La question de l'introduction de l'informatique dans l'enseignement primaire a en effet été moins étudiée que dans le secondaire. Cette introduction coïncide en outre, au début des années 1980, avec le succès du langage Logo, central dans les innovations qu'on observe alors.

Les débuts de l'informatique à l'école primaire

Les premiers équipements systématiques des écoles primaires datent de 1983¹ : des écoles sont dotées d'ordinateurs familiaux (Thomson TO7) dans seize départements (Baron et Bruillard, 1996). De manière concomitante, des actions de formation (initiales et continues) sont conduites dans les Écoles normales à partir de 1982 (Bruillard, 1992), contribuant à former, de manière souvent approfondie, les « pionniers » qui seront, plus tard, les acteurs essentiels des dispositifs ultérieurs. En même temps, la direction des Écoles du Ministère de l'Éducation nationale élabore et diffuse des directives qui mettent l'accent sur « l'éveil au phénomène socio-culturel et technologique que constitue l'informatique » dans le cadre des programmes des classes de CM (des textes paraissent en 1983 et en 1984) : « L'informatique est moins une réponse aux problèmes pédagogiques qu'un problème pédagogique nouveau » déclare en 1982 J.-Y. Château, conseiller de la Direction des Écoles en matière d'informatique². En 1982, le sommaire du premier numéro de la revue *Éducation et Informatique*³ consacré à l'école primaire,

¹ En juin 1982, un schéma directeur pour l'informatique, la télématique et l'audiovisuel avait été annoncé par la MITIF (Mission des techniques nouvelles, de l'innovation pédagogique et de la formation) (Bulletin de l'EPI n° 28, décembre 1982).

² *Éducation et Informatique*, n° 10, mars-avril 1982.

³ Publiée tous les deux mois par les éditions Nathan à l'intention des enseignants.

le n° 10, montre la place importante accordée à Logo (pratiques avec la « tortue » destinées à favoriser la maîtrise de la représentation de l'espace par de jeunes enfants).

Un vaste plan d'équipement et de formation : IPT⁴

Le Plan Informatique Pour Tous⁵ (IPT) marque une nouvelle étape. Il a été présenté à la presse le vendredi 25 janvier 1985 par le Premier ministre Laurent Fabius⁶. Citons la conclusion de son intervention, qui en résume l'ambition.

« La formation est l'investissement le plus important de la Nation, la clef de voûte de la modernisation du pays. L'informatique va devenir de plus en plus une véritable seconde langue. L'objectif du Président de la République, le nôtre, est de faire de cette génération la mieux formée de notre histoire. Grâce à ce plan, la France va être dès cette année un des premiers pays du monde, probablement le premier, dans l'enseignement de l'informatique pour tous. »

Trois objectifs sont définis : initier les élèves à l'informatique dans tous les établissements de France, former massivement les enseignants et donner l'accès à cet outil informatique à tous les citoyens en passant des conventions avec les collectivités publiques et les associations.

D'où notamment :

- un plan de formation pendant les vacances scolaires⁷ (110 000 enseignants touchés dans l'année, que la déclaration du Premier Ministre compare aux 2500 qui ont bénéficié d'un stage d'un an et 45 000 un stage court jusque là) ;

- un plan d'équipement de 11 000 ateliers⁸ (6 ou 8 ordinateurs) et de 33 000 écoles (un ordinateur).

L'effort financier est considérable : les enseignants sont indemnisés lorsqu'ils participent aux formations, le prix des équipements doit être replacé dans le contexte de

⁴ Pour une analyse du plan IPT, on peut également se reporter à Baron et Bruillard (1996).

⁵ Circulaire n° 85-136 et n°85-208 du 29 mai 1985, *Bulletin Officiel du Ministère de l'Éducation Nationale*, n° 24 du 13 juin 1985, pp. 1737 à 1740.

⁶ En présence de Gaston Deferre (Ministre d'Etat chargé du Plan et de l'Aménagement du territoire), de Jean-Pierre Chevènement (Ministre de l'Éducation Nationale), de Roger-Gérard Swartzenberg (Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'Éducation Nationale, chargé de l'Enseignement Technique et Technologique) et de Gilbert Trigano (Délégué du Premier Ministre aux Nouvelles Formations).
<http://www.epi.asso.fr/revue/37/b37p023.htm>

⁷ Il s'agit surtout, en une semaine, d'initier au fonctionnement des appareils et du nanoréseau, au classement des fichiers, et à des applications pédagogiques et bureautiques.

⁸ Pour s'en tenir aux écoles primaires, pour 10 000 d'entre elles, un atelier commun est attribué à des regroupements de quatre ou cinq écoles. Six nanomachines (Thomson MO5) sont reliés en réseau à un micro-ordinateur de type « semi-professionnel ». S'y ajoutent une carte de connexion, 6 boîtes de connexion sur MO5 et système d'exploitation sur une disquette, 6 cartouches RAM, 6 moniteurs couleur, 6 cartouches Logo en attendant la disponibilité de la disquette langage pour la tête de réseau (en mai) et des périphériques : modem permettant la connexion et réseau Télétel, imprimante, lecteur-enregistreur de programmes pouvant être branché sur un MO5. Pour les 33 000 écoles plus modestes ne recevant qu'un équipement minimum, il est recommandé l'achat du T07-70 avec un moniteur couleur, un lecteur-enregistreur de programmes, une cartouche Basic, une cartouche Logo, un contrôleur de communication, une imprimante, et, suivant les crédits, une mémoire de 32K supplémentaire, une unité de disquette, une tortue, et une extension télématique permettant d'accéder au réseau Télétel.
<http://www.epi.asso.fr/revue/37/b37p023.htm>. Les équipements évolueront les années suivantes avec la sortie de nouveaux modèles d'ordinateurs. Les matériels sont achetés à des constructeurs français, un des objectifs implicites du plan étant d'aider à faire émerger une industrie concurrentielle dans le secteur.

l'époque (des machines beaucoup plus chères qu'aujourd'hui pour des performances modestes).

Sur quelles ressources s'appuie l'introduction de l'informatique à l'école ?

On retrouve dans la définition et la mise en œuvre de ce plan l'écho des débats de l'époque sur les ordinateurs dans l'enseignement. Faut-il privilégier l'enseignement de l'informatique ou les outils pédagogiques livrés « clés en main », ou encore une culture informatique qui permette notamment aux élèves de saisir de manière critique des enjeux sociétaux ? IPT va jouer sur tous les tableaux, s'appuyant sur les tenants des différents courants pour donner un contenu à son ambition d'informatiser l'école et la société.

IPT marque en effet, nous l'avons dit, un changement de dimensions par rapport aux plans qui l'ont précédé. Il a donc fallu mobiliser le potentiel existant de réflexion, de formation et d'invention de logiciels et d'usages des ordinateurs dans le cadre scolaire. C'est d'ailleurs ce que déclare Jean-Yves Chateau en ouvrant à Sèvres un séminaire du CNEFEI sur « Logo et handicap », quelques jours avant le lancement d'IPT. J.-Y. Chateau a eu un rôle institutionnel et intellectuel important sur l'objet qui nous occupe, car il a été plusieurs années chargé de l'informatique à la direction des Écoles du Ministère de l'Éducation nationale, en même temps que l'auteur d'une réflexion épistémologique sur les objets technologiques et d'ouvrages destinés aux enseignants sur l'informatique à l'école (Chateau, 1984 ; 1985a).

« L'esprit de ce colloque est d'essayer de renouveler un peu les idées, d'essayer d'exciter les imaginations à propos de logo. Il me semble que ce qui manque encore, à l'égard du système logo, c'est un ensemble d'analyses qui assurent véritablement à tout le monde que l'on a dépassé le moment où quelques pionniers pouvaient avoir des enthousiasmes tout à fait légitimes [...] mais qui ne constituent pas par eux-mêmes ce qu'on peut appeler des preuves [...]. Je sais bien que ce n'est pas un domaine où l'on puisse facilement obtenir des preuves scientifiques ; mais enfin il faut essayer que les raisons que nous pouvons avoir de développer tel ou tel système, aujourd'hui, soient aussi sérieuses que possible, puisque, vous le savez, l'enjeu institutionnel est un plan de développement de l'informatique extrêmement lourd, extrêmement coûteux, extrêmement ambitieux. Il faut donc avoir de sérieuses raisons, de sérieux motifs au moins, pour faire ce qu'on hésitait à faire il y a peu de temps encore. » (Chateau, 1985b, p. 7)

La réflexion à propos de Logo est intense à l'époque, et dans des lieux institutionnels différents :

- Les universités : ainsi l'institut de programmation de Paris 6 ; Paris 8, autour d'Harald Wertz, qui mène des expérimentations auprès d'enfants avec LISP, langage dont est issu Logo ; l'université du Maine, avec Martial Vivet, qui travaillera particulièrement avec des adultes dans le cadre de la formation permanente...

- Les IREM (Instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques, étroitement liés à des départements universitaires).

- L'Institut national de recherche pédagogique (INRP), qui possède des programmes de recherche sur Logo à partir de 1978 et conduit, en partenariat avec le CNRS, une recherche coopérative « Pratique active de l'informatique par l'enfant »⁹.

Mais aussi :

- Le Centre Mondial de l'Informatique.

- Le Centre National d'Études et de Formation pour l'Enfance Inadaptée (CNEFEI), en ce qui concerne les handicaps.

- La Direction des Écoles du Ministère, avec le relais des Écoles normales.

Un signe de la vigueur de la réflexion, des innovations et des recherches autour de Logo est le foisonnement, au cours de ces années, des publications, techniques et pédagogiques, chez les éditeurs publics (CNDP¹⁰, INRP) et privés¹¹. Les ressources existent donc et Logo est une des orientations pour l'équipement logiciel et la formation des enseignants dans le cadre d'IPT¹².

Apprendre mieux avec Logo ?

La philosophie de Logo

Il est inutile de rappeler l'origine de Logo et le rôle de Seymour Papert, de son laboratoire du MIT et des expérimentations conduites dans des écoles américaines. Son ouvrage le plus connu (*Jaillissement de l'esprit*), paraît en France en 1981 (aux É.-U en 1980). Dans la lignée du constructivisme piagétien, il met l'accent sur l'interaction entre l'enfant et son environnement dans le développement cognitif et les apprentissages. Logo est un langage informatique qui permet d'interagir avec un environnement informatique propre à un domaine de connaissances : un micromonde ; il permet par exemple, en pilotant une « tortue », d'explorer le monde de l'espace et de la géométrie et il en rendrait possible un apprentissage « naturel ». Pédagogie de l'autonomie, du faire et du tâtonnement, à la manière des pédagogies de projet, en réaction contre les conceptions skinneriennes qui ont été à l'origine de l'enseignement programmé et président à la conception des logiciels d'EAO¹³.

Le courant constructiviste qui influence les didactiques naissantes vient en outre se conjuguer avec le souhait d'une « pédagogie de la réussite » et d'une pédagogie de la « réparation narcissique » permise par les aspects ludiques des situations proposées, comme le montre bien à l'époque Monique Linard¹⁴ (Logo et handicap, 1985, p. 162) et avec la « démarche d'éveil » préconisée dans les instructions officielles de 1977 alors en vigueur.

⁹ À l'origine du premier colloque Logo, à Clermont-Ferrand en décembre 1982. Notons d'ailleurs les conditions matérielles difficiles, rapportées par certains des participants à ce colloque, des premières recherches innovations françaises sur Logo : versions de Logo disponibles pas toujours compatibles avec les machines, difficulté à équiper les écoles concernées en ordinateurs, pannes...

¹⁰ Centre national de documentation pédagogique.

¹¹ Voir, à la fin de cet article, le corpus analysé.

¹² Même si, comme le remarque Bruillard (1992), le plan IPT marque aussi un retour à l'EAO, avec ses valises de logiciels, et se traduira finalement par un développement privilégié des usages des logiciels de bureautique, usages personnels des enseignants et usages didactiques : une enquête conduite par la Direction des Écoles à la fin des années 1980 indique que le Traitement de texte est le logiciel le plus fréquemment utilisé dans les classes élémentaires (Legros et Crinon, 2002).

¹³ Enseignement assisté par ordinateur.

¹⁴ Voir aussi Linard, 1996.

Apprendre à programmer

Utiliser Logo, c'est d'abord apprendre à programmer. « Ces réflexions, écrit J.-F. Boudinot en conclusion de son intervention au colloque "Logo et handicap", nous ont conduit à préférer ce langage à tout autre afin de mener une initiation à la programmation quel que soit le public. » (Logo et handicap, 1985, p. 20). Cette croyance aux vertus formatives de la programmation est d'ailleurs déjà présente chez Papert : programmer plutôt qu'être programmé par la machine.

Beaucoup des propositions de travail avec Logo concernent donc l'apprentissage de la programmation (voir par exemple Logo et handicap, 1985, p. 10 et 59). Que les propositions soient transversales (par exemple réaliser des jeux) ou liées à des disciplines scolaires (voir plus loin), elles impliquent de faire programmer les élèves, même de manière minimale, grâce aux macro-procédures *ad hoc* qui constituent des « briques » fournies aux élèves pour leur réalisation finale. On attend, en faisant programmer les enfants, des effets sur leur capacité à raisonner (Piaget et Papert sont alors invoqués, voir Logo et handicap, 1985, p. 104), à conceptualiser en nommant les procédures, à communiquer pour et autour d'un projet, bref des effets cognitifs, voire métacognitifs, de la programmation. Dans le cas d'enfants en lourde difficulté scolaire, il s'agit de la même manière de leur permettre de se mobiliser sur des tâches intellectuelles, ce que soulignent d'ailleurs des chercheurs observant les situations pédagogiques avec Logo (Logo et handicap, 1985, p. 121).

Les élèves handicapés constituent également un public qui a fait l'objet d'une attention et de recherches particulières (Logo et handicap, 1985 ; Informatique et handicap mental, 1986). Programmer en Logo se révèle valorisant, démedicalisant, permet à l'enfant de définir son projet, il déplace l'auteur de la sanction, plonge l'enfant dans le symbolique (Meljac, in Logo et handicap, 1985).

Dans ce contexte, l'accent mis sur la programmation en Logo dans IPT (voir *Informatique pour tous*, 1985, p. 77 et s.) s'appuie sur plusieurs arguments : il utilise les mots du langage ordinaire et se prête à un autoapprentissage où l'adulte n'a à intervenir qu'en cas de blocage (p. 78). Autre argument encore : il est utilisable avec de jeunes enfants.

Mathématiques

Faire de la géométrie avec la tortue, qu'il s'agisse de la tortue de sol (voire du « crabe » ou encore de jouets programmables comme le « big track ») ou de la tortue qui se déplace et dessine sur un écran, ressortit d'une approche « intuitive » de la géométrie. C'est aussi le concept de « conflit socio-cognitif » qui est invoqué, dans la mesure où le travail est proposé en binômes. « À la qualité d'opérationnalisation des intuitions des enfants, il faut ajouter à Logo, au moins sous son apparence animale, la propriété de permettre la naissance de conflits socio-cognitifs, eux-mêmes générateurs de progrès cognitifs. » (Chambres, in Logo et handicap, 1985, p. 152).

Mais, au-delà de lyrisme et de l'enthousiasme de ceux qui pensent que les enfants vont ainsi « devenir mathématiciens en s'amusant » et qui vantent le « contact libre entre enfants et ordinateurs » (Vignaud, 1982), c'est aussi une réflexion didactique approfondie qui se développe sur la nature des savoirs géométriques enseignés et les moyens de les enseigner (Rouchier, in Dossat, Kelif et Rouchier, 1983). Les apprentissages numériques sont également concernés (Berdonneau, 1984). Dans tous les cas sont mis en avant les situations de résolution de problèmes.

Technologie

Le but est de faire simuler aux élèves le fonctionnement d'objets techniques : l'ascenseur (Robert, 1985b) ou l'écluse (Myx et Frasn, in Acié, 1986 ; Vignes, 1991), ou encore de commander et guider un robot : un chariot (Subtil, 1985), une maquette de feus rouges, une grue ou le programme *Filicoupeur*...

Texte et grammaire

Logo permet de manipuler aussi du texte (en créant un récit interactif ou un poème aléatoire) ou des phrases. Le principe est toujours le même : concevoir des « environnements » permettant aux élèves de faire des hypothèses et de construire et expérimenter, par exemple, des règles syntaxiques (Bruillard, 1986b ; Crinon, 1987 ; Robert, 1985 et 1986). Ils programment ainsi à partir de procédures spécifiques créées pour les besoins de la discipline afin que l'ordinateur écrive les énoncés qui ont les caractéristiques souhaitées, font « produire ou reconnaître des phrases à la machine selon un modèle syntaxique construit par l'utilisateur » (Robert, 1986).

D'autres disciplines

D'autres disciplines encore sont touchées, marquant ainsi que Logo, au-delà de l'approche transversale qui le caractérise, est aussi devenu un outil pour les didactiques disciplinaires (nous sommes aussi à l'époque où les didactiques des disciplines prennent leur essor). Ainsi la didactique des sciences de la vie (Zimmerman, Nidegger et Giordan, 1984), de la physique (Texier, in Dossat, Kelif et Rouchier, 1983) ou la musique (Berdonneau, 1984 ; Renaut, 1983), lorsqu'on propose un « jeu de briques sonores » permettant de produire une composition.

Quel bilan ?

Les jugements ont souvent été sévères sur le plan IPT et sur son « échec ». Ainsi, en 1998, un rapport d'information du Sénat, *Des pyramides du pouvoir aux réseaux de savoirs*¹⁵ dénonce « de multiples erreurs de décision et de jugement » qui auraient nui à la réalisation des objectifs poursuivis, sur le plan financier (mode de gestion des crédits) et sur celui des choix techniques, qui ont retardé l'arrivée des logiciels dédiés et interdit l'utilisation des logiciels existant sur le marché mondial (PC et Mac). D'où démotivation et pertes de savoir-faire chez les enseignants, par ailleurs trop rapidement formés. Si bien qu'en moyenne l'usage des ordinateurs « n'atteint même pas trois heures par mois et par élève dans plus de 60% des établissements ».

On pourrait sans doute reprendre ici l'analyse classique de Larry Cuban (1986) sur les cycles des innovations technologiques : aux prophéties et aux expérimentations prometteuses succède une phase d'équipement et de généralisation souhaitée, mais les usages des enseignants ne se développent pas ; enseignants et décideurs se renvoient alors la balle sur l'échec de l'innovation... jusqu'au prochain cycle, lors de l'apparition d'un autre dispositif technologique.

Il n'est cependant pas certain qu'il faille s'arrêter uniquement au constat du peu d'effet immédiat sur les pratiques et à une analyse des cycles qui rythment les innovations (même s'il faut constater aujourd'hui que nous sommes très loin d'une

¹⁵ René Trégouët, Sénateur, *Des pyramides du pouvoir aux réseaux de savoirs*, Rapport d'information 331, 1997-1998, Commission des Finances. En ligne : http://www.senat.fr/rap/r97-331-t1/r97-331-t1_mono.html

utilisation généralisée de l'ordinateur pour enseigner/apprendre à l'école et que Logo, finalement, n'a pas « pris » dans les écoles).

D'une part, il est nécessaire de replacer le « phénomène Logo » dans le contexte d'un moment de l'évolution des techniques et des esprits où les usages sociaux de l'informatique se cherchent. L'accent est alors porté sur la programmation. Ce n'est que dans la décennie suivante que les ordinateurs vont devenir massivement des machines à communiquer. La rareté des usages de Logo dans les classes correspond d'abord à un changement dans la perception sociale des ordinateurs et de leurs usages.

D'autre part, les difficultés rencontrées par le plan IPT, comme d'ailleurs par tous les autres plans de développement de l'informatique à l'école, sont sans doute à mettre en rapport avec les temporalités différentes de l'école et de l'innovation technique. L'informatique a connu un essor et des changements extrêmement rapides. Le temps de l'école est infiniment plus lent. Les outils et les usages, ainsi, ont changé avant même que les enseignants aient eu le temps de les rôder et de les stabiliser.

Enfin, nous rejoignons Michelle Harrari (2000) qui rejette une interprétation réductrice des raisons qui pousseraient les acteurs de l'éducation à être hostiles à tout changement. Elle considère que les critiques immuables, les déceptions ou constats d'échecs qui suivent toute tentative de généralisation d'une technique nouvelle dans l'enseignement cachent bien souvent les acquis parfois sous-estimés ou passés sous silence. Le temps nécessaire au recul pour observer ces pratiques et la lunette utilisée doivent être pris en compte pour percevoir les avancées graduelles et qui paraissent imperceptibles.

Les transformations des pratiques enseignantes, pensons-nous, ne doivent pas être étudiées à trop court terme, comme tout ce qui relève de l'histoire des mentalités. Alors, jusqu'à quel point peut-on parler d'échec ? Échec certes si l'on examine le devenir des usages de Logo, qui ne se sont guère généralisés dans les classes et sont restés le fait de quelques innovateurs et ont ensuite décliné. Échec même si l'on évalue, plus largement, le degré de pénétration dans les classes des utilisations didactiques de l'ordinateur. Échec peut-être aussi de l'objectif de donner à tous les élèves une culture technologique et informatique, du moins si on l'entend au sens ambitieux de donner, à tous, des outils pour comprendre le monde technique où nous nous mouvons¹⁶.

Mais, au regard de la finalité essentielle du plan IPT, développer les usages de l'ordinateur dans la population, le chemin parcouru en vingt-cinq ans est immense. Il y a aujourd'hui une évidence de l'utilisation de l'ordinateur, chez les enseignants notamment, dans des usages personnels, certes, mais aussi pour préparer la classe.

D'autre part, Logo a participé à un vaste mouvement d'idées qui a modifié les manières de faire la classe, même sans ordinateurs. Le socioconstructivisme qui le fonde est devenu, en une vingtaine d'années, une théorie de référence essentielle pour les didacticiens et les formateurs d'enseignant, qu'ils exercent en IUFM ou sur le « terrain » des circonscriptions primaires. Prenons l'exemple de la grammaire, évoqué plus haut. De quoi s'agit-il en fait ? Le but est de développer une démarche d'exploration et de manipulation de la langue conduisant à la construction de concepts linguistiques ; utiliser l'ordinateur et Logo était un moyen d'y arriver, dans un contexte

¹⁶ Sur ce point, il faudrait conduire une analyse plus fine, en distinguant l'évolution des programmes scolaires, qui ont intégré cette préoccupation (voir par exemple le « Socle commun ») et les acquis des élèves dans ce domaine. Un bilan de l'introduction du B2I, qui reprend ses préoccupations, serait aussi à effectuer.

particulier où le passage par la programmation semblait aller de soi. La démarche ainsi proposée participe à ce qu'on appellera, plus tard, dans les Instructions officielles de l'école primaire de 2002, « l'observation réfléchie de la langue ». Certains des acteurs ne sont d'ailleurs pas dupes : Claire Meljac présente ainsi explicitement Logo comme un prétexte pour proposer à des élèves en difficulté des activités exigeantes cognitivement (Logo et handicap, 1985, p. 130).

Dans les écoles primaires, la manière de faire la classe est aujourd'hui massivement influencée par les thèses constructivistes, même si l'on peut observer de sérieuses déformations dans le passage du savoir savant aux croyances des praticiens (voir les travaux de Reseida sur le discours enseignant, Bautier et Crinon, 2008¹⁷). Logo y a contribué.

Les évolutions n'ont pas conduit l'école là où les innovateurs qui travaillaient avec Logo dans les années 1980 l'avaient pensé, l'avaient rêvé¹⁸. Mais ceux-ci ont contribué, à leur insu peut-être, à de profondes modifications autant dans les manières de préparer et de faire la classe que d'intégrer l'ordinateur à sa vie quotidienne.

Note : Les auteurs remercient Éric Bruillard pour avoir mis ses archives à leur disposition.

Références bibliographiques

- Baron G.-L. et Bruillard É. (1995). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : PUF.
- Bautier É. et Crinon J. (2008). Pratiques de travail et pratiques langagières scolaires : construction au quotidien des inégalités sociales d'apprentissage. Colloque « Efficacité et équité en éducation », Rennes, 19-21 novembre 2008.
- Bruillard É. (1992). Bilan critique sur dix ans de formation aux TI en école normale d'instituteurs. Quelle perspective pour les IUFM ? Actes du congrès européen « La technologie de l'information et de l'éducation : une vision critique ». Barcelone, novembre 1992, p. 423-432.
- Cuban L. (1986). *Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920*. New York : Teachers College Press.
- De Corte E. (1990). Towards powerful learning environments for the acquisition of problem-solving skills. *European Journal of Psychology of Education*, 5(1), 5-19.
- Harrari M. (2000). *Informatique et enseignement élémentaire 1975-1996. Contribution à l'étude des enjeux et des acteurs*. Thèse en Sciences de l'Education, sous la direction de George-Louis Baron. Université Paris V. En ligne : http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/00/18/99/PDF/these_harriri.pdf
- Legros D. et Crinon J. (éds.) (2002). *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris : Armand Colin.

¹⁷ Monique Linard (Cf. CNEFEI p. 167) mettait déjà en garde contre l'illusion que créer un environnement d'apprentissage économiserait l'apport et la médiation des enseignants.

¹⁸ Sans cependant que les recherches empiriques viennent apporter quelque assurance sur les gains spécifiques apportés par Logo (De Corte, 1990 ; Simon, 1987 ; Underwood & Underwood, 1990).

- Linard M. (1996). *Des machines et des hommes*. Paris : L'Harmattan.
- Papert S. (1981). *Jaillissement de l'esprit*. Paris : Flammarion.
- Simon T. (1987). Claims for Logo. What should we believe and why? In C. Rutkowska & C. Crook (Eds.), *Computers, cognition and development* (pp. 115-133). Chichester: Wiley.
- Underwood J. & Underwood G. (1990). *Computers and learning*. Oxford: Blackwell.

Références des documents analysés

- Berdonneau C. (1984). Recueil de pratiques pédagogiques autour de logo. Paris : INRP.
- Bossuet G. (1982). *L'ordinateur à l'école*. Paris : PUF.
- Bourbion M. (1984). *L'alternative Logo*. Paris : Armand Colin-Bourrelier.
- Bruillard É. (1986a). *Formatexte*. Paris : CNDP (coll. « Micro-savoirs Logiciels »).
- Bruillard É. (1986b). *Prod.* Paris : CNDP (coll. « Micro-savoirs Logiciels »).
- Bruillard É. et Pereira I. (1986). *Prologo*. Paris : CNDP (coll. « Micro-savoirs Logiciels »).
- Chateau J.-Y. (1984). *L'ordinateur expliqué aux enfants*. Paris : Delagrave.
- Chateau J.-Y. (1985a). *Logo mobile*. Paris : Delagrave.
- Chateau J.-Y. (1985b). Introduction au colloque. In « L'informatique et l'éducation spécialisée. Logo et handicap ». Compte rendu du séminaire de Sèvres, 17-19 décembre 1984. *Le Courrier de Suresnes*, n° 42, 7-9.
- Crinon J. (1987). Construire une grammaire avec Logo. *Le Français aujourd'hui*, n° 77, p. 49-56.
- Dossat L., Kelif S. et Rouchier A. (Éds.) (1983). *Actes du Premier colloque Logo*. Clermont-Ferrand, 9-11 décembre 1982. Orléans : IREM.
- Informatique pour tous* (1985). Mission aux Technologies nouvelles du Ministère de l'Éducation nationale. Paris : CNDP.
- « L'enfant et l'ordinateur... ça marche ! » (1988). Numéro hors série de *Vers l'éducation nouvelle*.
- « L'informatique et l'éducation spécialisée. Logo et handicap » (1985). Compte rendu du séminaire de Sèvres, 17-19 décembre 1984. *Le Courrier de Suresnes*, n° 42.
- Reggini H. C. (1983). *Logo, des ailes pour l'esprit*. Paris : Cedic-Nathan.
- Renaut O. (1983). Appel aux mélogomanes. *Musique et Logo. Éducation et Informatique*, n° 17, 21-22.
- Robert F. (1985a). *Un exemple d'environnement déclaratif en logo*. Paris : INRP.
- Robert F. (1985b). *Un exemple d'environnement programmable destiné à des débutants : l'ascenseur*. Paris : INRP.
- Robert F. (1986). *Logogram*. Paris : INRP.
- Subtil P. (1985). Piloter un chariot en CM2. *Éducation et Informatique*, n° 29, 27-30.
- Vignes M. (1991). Automatismes et informatique à l'école : construction de contenus d'enseignement. Premiers essais dans les classes. Thèse sous la direction de J.-L. Martinand. Université de Paris 7.

- Vignaud G. (1982). *Des tortues, des enfants et des hommes*. Marseille : CRDP.
- Weidenfeld G., Bruillard É. et Pérolat Y.-D. (1985). *Aller plus loin en logo*. Paris : Eyrolles.
- Zimmerman J.-L., Nidegger C. et Giordan A. (1984). Logo... deux ans après. Possibilités et obstacles à propos de l'utilisation d'un système Logo. *Éducation et Informatique*, n° 22, 31-34.
- Plusieurs articles dans les Actes du colloque « Informatique et handicap mental », *Les Cahiers de Beaumont*, n° 33, 1986.
- De nombreux articles dans le bulletin publié par l'association ACIÉ à partir de 1984, d'abord à l'École normale de Paris-Batignolles, puis à l'École normale de Lyon.
- Les articles consacrés à Logo dans la revue *Éducation et Informatique* (Nathan) se multiplient à partir de 1984, notamment sous la plume d'André Myx.
- Différents volumes de la collection « Les micromondes », ACT Informatique, Hatier.
- *Les simulateurs* (1986).
 - *Dicologo*.
 - *Logo Plus*.