

Contribution à l'étude des compétences et représentations des élèves de l'école élémentaire français en TIC, les origines et modes d'acquisition de celles-ci

Study of French elementary school students' skills and representations in ICT, the origins and means of acquiring them

Frédéric Amon Holo

Laboratoire EDA, Université Paris Descartes, France

Résumé

Notre travail a eu pour objet d'étudier les usages, les compétences et représentations d'élèves de cours moyen par rapport aux logiciels de traitement de texte, de recherche d'information et de messagerie électronique. Nous avons à cette fin, mené une enquête sur le terrain auprès de plus de 200 élèves. Les résultats de cette recherche montrent que la majorité des élèves ont certaines compétences dans l'utilisation du traitement de texte et de la recherche d'information. Ils sont en revanche peu à s'être familiarisés avec l'usage des supports externes de mémoire, des logiciels de messagerie électronique et ont des représentations moins riches de l'ordinateur. L'origine déclarée des compétences et des représentations est majoritairement le milieu extra scolaire et les membres de la famille restent généralement le mode d'acquisition de leur savoir-faire.

Mots clés : TIC, ordinateur, élèves, représentations, compétences

Abstract

Our research has been directed at the study of the use, skills and performance of ten year old pupils in regard to their usage of software such word processing, web based search engines and messaging software. We have for this purpose, conducted a field survey among more than 200 pupils. The results of this research reveal that they are gradually getting familiar with the use of external memory drives, messaging software and the skills required for computer use. We observed that most pupils have some proficiency in using word processing software and research engines. Most of their computer skills are often acquired in out of the classroom context or from family members.

Keywords: ICT, computer, pupil, representations, performances-ability

I. Introduction

Cet article est issu de notre travail de thèse (Holo, 2010) sur la base de données recueillie de 2007 à 2009, dans cinq écoles élémentaires. Cette recherche a eu pour ambition d'étudier les compétences et les représentations des 8-12 ans en TIC, les origines et mode d'acquisition de celles-ci en s'appuyant sur le référentiel du brevet informatique et internet. Des travaux similaires ont été effectués il y a quelques années (Komis, 1994 ; Giannoula, 2000), certains plus récents (Baron & Boul'ch, 2012). D'autres études se sont intéressées aux compétences TIC des adolescents en général, les « digital natives » de (Prensky, 2001 ; Martin, 2004), à l'apport de l'environnement social dans l'acquisition des compétences TIC (Pedro, 2006 ; Fluckiger, 2007 ; Valcke & al, 2010). Des instituts d'études, notamment Mediappro (2006), ont effectué des enquêtes sur la problématique de l'usage des TIC par les jeunes. Nous définissons ici les TIC comme étant des techniques liées à l'informatique qui permettent de capter, de présenter, de traiter, modifier et de distribuer de l'information sous toutes ses formes.

Nous portons notre choix sur cet axe de recherche, car l'informatique est aujourd'hui un instrument dont l'utilité n'est plus à démontrer, sa « maîtrise » par les élèves dès leur jeune âge pourrait être un atout pour le reste de leur scolarité et pour leur insertion professionnelle. L'informatique est de nos jours un enjeu social. Nous allons d'abord présenter notre cadre de référence et notre problématique, ensuite expliquer notre méthodologie et enfin exposer nos résultats.

II. Cadre de référence et problématique

A. Contexte d'utilisation des TIC à l'école

Nos travaux se situent dans la lignée de ceux de Baron et Bruillard (1996) qui ont travaillé sur les institutions, les instruments et les acteurs. Ces auteurs ont porté leurs analyses sur les prescriptions, la mise en œuvre des différents plans en faveur des TIC en éducation, notamment le plan calcul (1966) qui a servi de cadre à l'introduction de l'informatique dans l'éducation, le plan Informatique Pour Tous (1985) qui a pris véritablement en compte l'enseignement élémentaire. Les auteurs ont aussi examiné la question de la formation initiale des enseignants stagiaires, les dispositifs mis en place pour la formation continue, les obstacles rencontrés par les acteurs de terrain pour l'usage de l'informatique avec les élèves.

Baron, Bruillard et Harrari (1996) ont effectué une étude exploratoire concernant les acteurs et prescripteurs pouvant jouer un rôle dans le processus d'intégration des instruments informatiques dans l'enseignement élémentaire en France et en Belgique. Cette recherche visait à identifier ces acteurs, leurs marges de manœuvre, leur influence et à connaître leurs opinions à l'égard des TIC. Nous nous sommes intéressé au volet français de cette étude. Les auteurs indiquent que les intervenants sur le terrain en matière d'informatique sont les inspecteurs de l'éducation nationale, les conseillers pédagogiques, les directeurs d'école, les animateurs informatiques départementaux, les étudiants d'Institut Universitaire pour la Formation des Maîtres (IUFM) et les enseignants en poste. Ils relèvent que seul un petit nombre d'inspecteurs était très engagé et favorable à l'usage pédagogique dispensant même des formations aux enseignants, les autres avaient une idée assez générale de l'objectif et/ou du contenu des formations à mettre en place. Les plus motivés évoquaient des utilisations pédagogiques de logiciels pour la lecture et l'écriture, la création de journaux...

Les directeurs d'école qui étaient intéressés par l'informatique jouaient un rôle catalyseur dans leur école. En ce qui concerne la formation des étudiants d'IUFM (futurs enseignants) non scientifiques, les auteurs estiment qu'elle était insuffisante, cependant les stagiaires manifestaient des opinions positives à l'égard de l'informatique à l'école. Les auteurs soulignent également que ces acteurs (les enseignants) avaient rarement reçu une formation de longue durée en informatique, certains étaient autoformés et soutenus par le réseau d'animateurs départementaux. Ils disposaient néanmoins de potentialités importantes d'intervention, préconisaient, acceptaient l'insertion des instruments informatiques dans le système scolaire, jouaient un rôle d'institution, mais les contraintes de terrain ne permettaient pas toujours de traduire leurs intentions et projets en acte.

Après avoir fait référence à ces dispositions, prescriptions, aux actions de certains acteurs, aux pionniers ayant joué un rôle primordial dans la mise en œuvre des TIC dans l'enseignement élémentaire français, nous allons voir dans quel contexte les élèves s'approprient aujourd'hui les TIC. Depuis l'année 2000, l'apprentissage des TIC par les élèves à l'école s'appuie sur la mise en œuvre du brevet informatique et internet (B2i). C'est un dispositif créé en novembre 2000 en vue de l'intégration des TIC dans l'enseignement élémentaire et au collège. Il a pour objectif de doter et d'évaluer les compétences des élèves en informatique. Il est intégré au nouveau programme des écoles primaires depuis 2002.

Nous rappelons que le B2i n'est pas un enseignement spécifique. Ce n'est pas donc une discipline scolaire. Les compétences doivent s'acquérir dans le cadre de l'enseignement des disciplines ordinaires. Le B2i n'est pas un examen, mais est validé au cours du cursus de l'élève lors des activités de classe par l'enseignant à l'école. Les textes officiels qui ont accompagné la création du B2i, sa mise en œuvre, ont défini cinq domaines d'apprentissage correspondant à des compétences, connaissances et savoir-faire que l'élève devra valider (Référentiels 2000, 2006, 2011). La mise en œuvre du dispositif sur le terrain est-elle aisée ? Comment le B2i est-il effectivement pratiqué dans les classes ?

1. Quelques critiques du dispositif

Des critiques ont été portées sur ce dispositif, notamment Caron (2005) soulignant la complexité des compétences à atteindre. Il se pose la question de savoir si les enseignants et les élèves sont conscients de ce fait. Il dénonce les compétences trop ambitieuses du B2i compte tenu du fait que toutes les écoles n'ont pas un équipement convenable, et en raison de la faiblesse des compétences des enseignants. Il relève que l'élève de cet âge n'est pas suffisamment capable de faire preuve d'esprit critique, d'identifier des contraintes juridiques et sociales, de percevoir les possibilités et limites du traitement informatisé, des compétences qu'il est pourtant censé acquérir. L'auteur pense également que même l'enseignant ne détient pas toutes ces compétences, et soutient que celui-ci n'a pas toujours une idée de ce qu'il est possible de faire avec l'outil, qu'il n'a pas la possibilité de développer chez ses élèves un esprit critique quant aux limites du traitement informatisé.

Villemonteix (2007) parle de dispositif atypique du point de vue de son mode de constitution et complexe du point de vue de sa mise en place sur le terrain, tant les contextes sont variés. Il souligne le « *Caractère elliptique des formulations employées dans l'injonction institutionnelle, qui n'offrent aux lecteurs aucune indication sur la manière d'accéder à la maîtrise souhaitée des outils* » p. 132. Il remarque également que les modes d'adoption sont différents dans les écoles, allant d'une réelle intégration à des préoccupations disciplinaires et à des séquences du B2i, car celui-ci ne s'appuie sur aucune base curriculaire.

2. Un exemple de pratiques du B2i à l'école

Piot (2005) montre comment le B2i est mis en pratique pour permettre aux élèves d'acquérir des compétences en TIC. Des activités menées par des élèves sur le site virtuel « d'Anvie la Corbeline » consistant à l'organisation d'activités de correspondance entre les élèves et des personnages fictifs d'un village imaginaire. Ce projet tente de mettre en place des usages pédagogiques et techniques des TIC en classes d'écoles élémentaires. Diverses activités sont menées :

- Ce sont des activités liées à l'utilisation de l'ordinateur : navigation sur le site d'Anvie, visite de la boîte aux lettres, saisie et envoi de courriers destinés aux personnages.
- Activités de production d'écrit avec l'ordinateur et en dehors de son utilisation : élaboration de courrier réciproque entre un groupe d'élèves et un personnage tout au long de l'année. Activités qui favorisent l'écrit.
- Activités de recherche nécessaires pour élaborer une réponse au personnage

Piot observe que les correspondances ont permis aux élèves d'améliorer la qualité de leurs écrits, les activités induites par le projet Anvie ont favorisé l'appropriation rapide de quelques fonctionnalités

élémentaires du traitement de texte, de la navigation sur internet, de la recherche d'information, du lien hypertexte. La production de compétences transversales : compétences coopératives, organisationnelles, processus d'autonomisation.

a. Des travaux sur les compétences et représentations en TIC

Komis (1994) a étudié les représentations que se font les enfants de l'informatique et de l'ordinateur sur la base d'un échantillon de 350 élèves. Il relève à l'issue de son enquête que les représentations sur le terme informatique sont dominées par des considérations d'ordre informationnel, que l'ordinateur est majoritairement perçu comme un objet de divertissement. Il note également qu'il existe une différence de représentations entre les filles et les garçons. Les premières pensent à une utilisation plus diversifiée de l'informatique, centrée sur les usages alors que leurs camarades garçons sont plus intéressés par l'aspect ludique, physique-mécanique de l'ordinateur.

Baron (2000) dans le cadre d'un projet européen sur les représentations qu'ont de l'informatique des enfants en fin d'école élémentaire de différents pays européens, montre que souvent les élèves n'ont pas une idée exacte de la relation entre les différents éléments de l'ordinateur. L'étude montre aussi qu'un nombre important d'élèves de milieux favorisés ont déclaré avoir plus d'aisance avec l'informatique que ceux provenant d'un environnement moins prospère. Cependant, il observe qu'une action éducative peut permettre à ces derniers de combler leur retard. Pour l'auteur, les jeunes, du fait qu'ils baignent dans un environnement médiatique depuis leur naissance, ont des atouts par rapport aux adultes. L'auteur indique également qu'ils ont des représentations opératoires plus ou moins efficaces et de se demander en substance s'ils en auront une maîtrise, des savoir-faire suffisants pour en tirer profit. Il invite l'école à apporter une réelle contribution à l'appropriation des technologies.

Giannoula (2000) dans une enquête auprès d'élèves de CM2 dans leur classe et aussi dans leur milieu familial, a montré qu'un environnement familial permettait certes une plus grande familiarité avec l'ordinateur et favorisait des représentations de meilleure qualité, mais que du point de vue des compétences, cet environnement familial peut avoir des limites, car il ne permet pas toujours une maîtrise susceptible de donner une vision globale et opérer des transformations sur l'objet de l'activité.

Bévort & al. (2003) montrent en ce qui concerne les représentations d'internet que les jeunes Européens et Québécois en ont une perception modérée. Internet est pour eux une évolution radicale dans le monde de la communication sans qu'il soit pour autant une révolution. Ils montrent leur intérêt pour cet outil, mais sans fascination, un outil extraordinaire, mais pas une panacée. Ils trouvent qu'internet est pleinement utile et souhaite sa généralisation. Ceux qui en possèdent ne souhaitent pas s'en passer et ceux qui n'en disposent pas aspirent à pouvoir en disposer un jour. Ils notent que ces jeunes ont un jugement majoritairement favorable et enthousiaste, mais pas absolu, certains ont quelques réserves vis-à-vis de l'outil qu'ils trouvent dépersonnalisant et favorisant l'anonymat. Bon nombre d'entre eux considèrent internet avant tout comme un instrument de divertissement, un outil au service de leur envie de communiquer, mais ils reconnaissent son intérêt pour l'éducation.

En ce qui concerne les compétences, Prensky (2001) indique que les jeunes élèves et étudiants qu'il nomme les « *Digital natives* » ont grandi avec les ordinateurs et passent leur vie à utiliser les TIC, « *aujourd'hui, ils parlent tous - le numérique -, vous savez... la langue des ordinateurs, des jeux vidéo et de l'internet !* » Les jeunes dont parle l'auteur sont-ils si compétents en la matière ?

Martin (2004) en étudiant les compétences d'usage des TIC par les jeunes, montre que ces derniers ont développé des savoir-faire dans ce domaine. Il note que la quasi-totalité des 11-13 ans sait utiliser l'imprimante, 74 % installer des logiciels, 73 % surfer, 65 % envoyer des e-mails, un peu plus de la moitié d'entre eux sait utiliser le scanner, quarante et un pour cent savent graver, la moitié sait télécharger les documents ou des fichiers. Il souligne également que les écarts de compétences entre les filles et les garçons sont plus faibles chez les plus jeunes, mais s'accroît avec l'âge. Les garçons

devenant plus experts que les filles et fait aussi observer le rôle joué par les parents dans les milieux aisés dans l'appropriation des technologies. Ils sont souvent initiateurs puis formateurs auprès de leurs enfants, surtout auprès des plus jeunes.

L'enquête Médiappro (2006) révèle que les jeunes ont une certaine aisance dans l'utilisation des TIC construite par tâtonnement et par échange avec les pairs. L'étude indique néanmoins qu'ils sont moins compétents qu'ils le pensent et le disent. Selon Médiappro, les jeunes ont des connaissances floues, ne maîtrisant pas toujours les notions et les termes leur permettant de décrire et d'expliquer leurs pratiques ou de construire leur propre point de vue sur les médias. Leurs connaissances semblent être d'origine extrascolaire, « la maison lieu d'appropriation par excellence, reste le lieu de toutes les expérimentations, apprentissage par expérimentation ». Ils apprennent beaucoup seuls, en tâtonnant et en expérimentant.

Valcke & al (2010) ont montré récemment que l'attitude des parents, permissifs ou appliquant un contrôle parental relativement à l'usage d'internet à domicile influence la fréquence d'utilisation de celui-ci et donc son appropriation par leurs enfants. Quant à Pedro (2006), il fait le constat que chez les apprenants du nouveau millénaire « *new millenium learners* », la question de la fracture numérique ne se pose plus en termes d'accès au numérique, mais que le fossé se crée entre ceux qui ont des compétences pour profiter de l'utilisation de l'ordinateur et ceux qui n'en ont pas. L'acquisition de compétences et habiletés est désormais liée au capital économique, culturel et social de l'élève. S'interrogeant sur les possibilités et les modalités de la transmission du « capital informatique », Fluckiger (2007) estime que le premier élément que les parents transmettent à leurs enfants est l'accessibilité au matériel informatique, à l'internet et aux technologies communicationnelles utilisés par les adolescents. Ensuite la possibilité d'obtenir de l'aide, d'avoir des modèles au sein de la famille, ainsi : « *une partie de l'appropriation des TIC se fait dans les familles, par imitation, en observant ses parents ou les autres membres de la famille utiliser l'ordinateur* » (p. 304).

Cette recherche s'est également appuyée sur nos travaux antérieurs consacrés justement à l'étude des compétences et des représentations des élèves de l'école élémentaire. Nous avons travaillé avec des élèves de deux écoles de Paris (Holo, 2005). Une classe de cours élémentaire deuxième année (CE2) d'une école située dans un quartier peu favorisé. Cette classe effectuait régulièrement des activités informatiques avec leur maître et une classe de cours moyen deuxième année (CM2) d'une autre école située quant à elle dans un milieu social plus favorisé, mais n'ayant pas de pratiques informatiques avec leur enseignant. Nos analyses ont montré que les élèves de CE2 avaient de meilleurs résultats et des représentations plus développées que leur camarade de CM2. Nous avons tiré comme enseignement que la qualité et la fréquence des activités effectuées par l'enseignant permettaient à ses élèves de s'approprier les TIC. Une autre recherche exploratoire (Holo, 2006) concernait trois classes de l'école primaire pour étudier l'apport du dispositif B2i dans l'acquisition des compétences en TIC. Les résultats indiquaient que les élèves ont des compétences élémentaires en traitement de texte, en recherche d'information et affirmaient majoritairement les avoir acquises en milieu extra scolaire. Cependant, nous avons constaté que ceux pratiquant régulièrement les activités informatiques en classe avaient plus de compétences que les autres. Nous avons conclu que le dispositif B2i semble participer à l'appropriation des outils logiciels par les élèves dans les écoles où il est effectivement mis en œuvre.

La présente recherche s'inscrit dans la continuité de ces travaux exploratoires tout en élargissant notre problématique et notre échantillon afin d'approfondir nos analyses. Sachant que les TIC constituent aujourd'hui l'un des piliers du socle commun de connaissances et de compétences à acquérir à la fin de la scolarité obligatoire, notre préoccupation demeure toujours de savoir si les élèves acquièrent des compétences en TIC. Pour effectuer cette recherche, nous nous sommes posé les questions suivantes : Quelles compétences et représentations les élèves ont-ils dans l'utilisation des logiciels de traitement de texte, de la messagerie électronique, de la recherche d'information et de l'ordinateur en général ? Quels sont les origines et les modes d'acquisition de celles-ci ? Quels

usages font-ils des TIC à l'école et au domicile ? Quels sont les apports respectifs du milieu scolaire et social ? Que peut-on repérer relativement au genre ?

III. Méthodologie

Pour tenter de répondre à ces questions, nous avons mené une enquête dans cinq écoles entre 2007 et 2009 sur un échantillon de plus de 200 élèves de niveau CE2, CM1, CM2 à Paris et en Seine et Marne en utilisant différentes méthodes de recueil de données.

A. Explication de la méthode utilisée

Nous avons utilisé une méthode mixte conjuguant le questionnaire, l'entretien, l'observation, le dessin et un exercice de traitement de texte pour le recueil des données. Nous avons mis en place des instruments de collecte d'informations en rapport avec cette méthode, à savoir, des grilles d'observation, d'entretien élèves, la rédaction d'un questionnaire, un exercice pratique de traitement de texte, des consignes pour la réalisation de dessins. L'objectif de cette méthode mixte est de donner la possibilité aux enquêtés de disposer de différents modes d'expression et de favoriser l'obtention de données par différents moyens. La complémentarité entre ces méthodes vise également à pallier certaines insuffisances qu'on pourrait observer en utilisant un seul procédé. Par exemple, le questionnaire a pour avantage le recueil de données écrites de type déclaratif. Nous pensons qu'il n'est pas indiqué pour rendre compte des compétences des élèves. En outre, les enfants de l'école élémentaire ne maîtrisent pas suffisamment l'écrit.

- Un questionnaire renseigné par 264 élèves afin d'obtenir des informations personnelles concernant leurs parents, les élèves eux-mêmes, leurs usages de l'ordinateur, leurs connaissances déclaratives, les origines et modes d'acquisitions de celles-ci ;
- Des entretiens avec 246 élèves pour étudier leurs représentations, connaissances procédurales, origines et modes d'acquisition ;
- Des observations des salles informatiques pour connaître l'état de l'équipement informatique ;
- Des productions de dessins d'ordinateur accompagnées de textes explicatifs (266) pour étudier une fois de plus leurs représentations ;
- Des exercices pratiques de traitement de texte avec 247 élèves afin d'analyser leurs compétences en TIC.

B. L'enquête proprement dite

1. La passation du questionnaire

Nous avons posé un certain nombre de questions afin de recueillir des informations, notamment : Parmi les activités suivantes, dites ce que vous savez faire (traitement de texte, recherche d'information, envoyer et recevoir un mail), où et comment vous l'avez appris ? Quelles sont vos activités informatiques à la maison ? À l'école ? Quelles sont vos activités préférées ?...

Elle s'est effectuée dans les onze classes, avec quelques fois l'aide de l'enseignant.e. Nous n'avons pas laissé les élèves seuls face aux trois pages du questionnaire. Ils ont été guidés tout au long de l'exercice, nous avons d'abord lu et expliqué les questions et consignes, répondu à leurs interrogations et attendu qu'ils notent leurs réponses avant de passer à la question suivante. L'exercice s'est déroulé en moins d'une heure dans toutes les classes. Cette activité a été suivie les jours suivants par celle du traitement de texte.

2. L'exercice de traitement de texte

Le travail s'est effectué avec l'ensemble des classes. C'est un travail individuel qui a pour objectif de vérifier les savoir-faire techniques des élèves en la matière. Il s'est fait pour chaque classe, en deux, trois ou quatre fois suivant le nombre d'ordinateurs disponibles dans chaque école. Quelques problèmes ont été rencontrés pour sa mise en place dans certaines écoles du fait de l'état

d'obsolescence du matériel informatique. Certains élèves ont eu des difficultés pour effectuer l'exercice malgré les explications fournies, n'ayant sans doute pas le niveau nécessaire pour effectuer ce travail. Ces activités écrites de traitement de texte et questionnaire ont été complétées par des entretiens.

3. Les entretiens avec les élèves

Une bonne partie du temps de recherche a été consacrée aux entretiens par petits groupes de trois élèves. Nous en avons réalisé une vingtaine d'heures. C'est un exercice qui a permis aux élèves de verbaliser leurs actes informatiques, d'expliquer leurs techniques et les différents moyens utilisés pour acquérir des connaissances et compétences. Nous avons observé chez les élèves, de véritables activités cognitives. Ils ont fait beaucoup d'effort d'organisation de leur pensée, de leurs savoir-faire techniques pour répondre à des questions d'ordre technique. Quand nous demandons en traitement de texte, comment faites-vous pour imprimer un document, pour souligner un mot ? Nous attendons que l'élève explique la procédure pour réaliser la tâche demandée (*par exemple, pour imprimer un document, on clique sur l'icône de l'imprimante, ou sur fichier, dans le menu déroulant, on clique sur imprimer, en considérant que l'imprimante est allumée avec du papier dans le bac. Pour souligner, on surligne le mot en question et on clique sur le bouton souligner « un S avec un trait en dessous »*).

Pour obtenir des informations liées à l'origine de leurs compétences, nous avons posé la question « où l'avez-vous appris ? Et comment ? » Nous attendons qu'ils nous disent si c'est à la maison, à l'école, ou un autre lieu et avec qui (parents, frères, amis, seul, enseignants, autres personnes). Dans le cas des questions uniques comme en recherche documentaire (comment faites-vous pour rechercher des informations sur internet ?), nous attendons que l'élève explique comment il procède pour faire une recherche (*utiliser un moteur de recherche, écrire sa requête dans l'espace approprié et cliquer sur le bouton rechercher ou appuyer sur la touche entrer du clavier*). En ce qui concerne leurs représentations, à la consigne « expliquez un ordinateur à une personne qui ne l'a jamais vu », nous attendons qu'ils décrivent l'ordinateur, expliquent son utilité. La question « peut-on avoir la réponse à tout quand on a un ordinateur et internet ? » permet d'étudier la place qu'occupe cette technologie, le pouvoir que ces élèves lui accordent. Nous sommes ensuite passés aux dessins qui ont pour objectif de faire connaître les représentations que les élèves se font de l'ordinateur, d'internet.

4. Les dessins

Les dessins nous permettent d'essayer de saisir les représentations des élèves (la façon dont ils voient l'ordinateur, comment ils le caractérisent, la représentation des différentes parties de l'ordinateur et leur annotation, les périphériques, les connexions des composants...).

Cette activité s'est déroulée aussi en classe complète en une trentaine de minutes. La consigne était la suivante : « Dessinez-moi un ordinateur, notez le nom des différentes parties qui le composent, reliez ces parties comme il faut et expliquez en quelques lignes ce qu'est un ordinateur à une personne qui ne l'a jamais vu ». Les élèves ont en moyenne fini le travail en une demi-heure pour les plus âgés (CM1-CM2) et en trois quarts d'heures pour les autres. Nous avons enfin complété notre enquête par des observations.

5. Les observations

Nous avons voulu au départ observer des situations de classe dirigée par l'enseignant où sont réellement mis en œuvre les TIC. Nous n'avons eu l'occasion d'assister qu'à deux séances informatiques dans deux classes du fait de l'indisponibilité des enseignants. Ces deux observations nous ont quand même permis de comprendre comment ces professeurs s'y prennent pour essayer de faire acquérir des savoir-faire dans le domaine des TIC. L'essentiel de nos observations a consisté à l'examen du dispositif informatique dans l'école, c'est-à-dire les salles et le matériel informatiques.

B. Analyse préalable des données recueillies

Le test de traitement de texte a été évalué. Nous avons ensuite procédé à la validation ou non des réponses aux questions. Si la réponse est correcte, nous indiquons à la marge de la feuille « oui » dans le cas contraire, c'est « non ». Nous comptabilisons le nombre de réponses positives et négatives.

Concernant le questionnaire, nous avons procédé à son dépouillement en relevant tous les réponses des élèves ainsi qu' aux informations liées à l'origine et aux modes d'acquisition de leurs compétences. Les entretiens ont été enregistrés par dictaphone, transcrits et analysés.

Pour les dessins, nous avons défini plusieurs niveaux d'analyse : les différents composants observés sur le dessin (écran, clavier, unité centrale...), leurs connexions, les périphériques mentionnés (webcam, imprimante, enceintes, clé USB, scanner, console, casque...).

Toutes les données recueillies ont été saisies dans un fichier unique (Excel) et exportées sur le logiciel de traitement d'enquête Modalisa. Nous avons ensuite procédé au codage et recodage de toutes les réponses issues des entretiens élèves, enseignants, du questionnaire, du test de traitement de texte, des dessins et des données d'observations.

Par ailleurs, nos analyses sur les représentations et compétences des élèves ont en particulier tenté de prendre en compte le milieu social des élèves. Nous avons essayé de caractériser ce milieu à partir de la profession déclarée pour les parents, en distinguant entre catégories sociales « favorisées » et « non favorisées » du point de vue de l'école. Cette entreprise est très délicate. Nous avons codé les réponses avec beaucoup de prudence, ce qui a conduit à un nombre important d'indéterminations (¼ des cas). Cette proportion importante nous a amené à créer une troisième modalité dite « milieu non connu », dont nous avons cherché à étudier les caractéristiques.

IV. Résultats

Les résultats que nous présentons ici sont le fruit d'une enquête de terrain qui a duré trois ans, de 2007 à 2009 dans cinq écoles élémentaires dont trois sont situées à Paris et les deux autres dans une commune semi-rurale favorisée. Les écoles parisiennes sont dotées de matériels récents, douze ordinateurs en moyenne et une connexion haut débit. Elles sont nettement mieux loties en matériels que celles situées en zone rurale qui se contentent de machines de récupération. Nous rappelons que l'achat d'équipements informatiques est à la charge des collectivités territoriales et les disparités observées s'expliquent par le fait que ces collectivités n'ont pas les mêmes moyens.

A. Environnement social, équipements et activités des élèves et de leurs parents

Notre recherche montre que la majorité de ceux qui ont répondu au questionnaire vivrait dans un milieu peu favorisé. En ce qui concerne leur environnement informatique, 89 % ont déclaré posséder au moins un ordinateur au domicile, ce qui indique le niveau d'équipement élevé des familles. Les activités informatiques sont dominées par le traitement de texte à l'école et le jeu à la maison. Le traitement de texte est une activité plutôt déclarée par les filles que les garçons. Les élèves ont également affirmé que les trois quarts de leurs parents utilisent l'ordinateur au domicile. La possession d'un ordinateur familial et son utilisation ne sont plus seulement réservées aux familles aisées. Une banalisation de la possession et de l'usage de l'ordinateur est en train de se constituer dans les foyers français bien qu'en ce qui concerne les usages, l'écart entre le milieu favorisé et défavorisé reste encore important.

B. Résultats en termes de compétences

Le terme compétence est polysémique et n'a pas encore de définition bien stabilisée. Selon Ropé, et Tanguy (1999) :

« Les usages qui sont faits de la notion de compétence ne permettent pas d'enfermer celle-ci dans une définition. Elle se présente comme une de ces notions carrefours dont l'opacité sémantique favorise l'usage inflationniste qui en est fait dans les lieux différents par les agents aux intérêts divers » (p. 14).

Si nous nous en tenons à ce propos, il n'est pas aisé de définir cette notion, bien que de nombreuses définitions et caractéristiques soient proposées par la littérature. Les compétences dont il est question dans ce travail renvoient au référentiel du Brevet informatique et internet, ce sont des microcompétences, des manipulations et savoir-faire élémentaires dans l'utilisation du traitement de texte, de la recherche d'information, de la messagerie électronique.

1. Des compétences autodéclarées en TIC

Nous avons demandé aux élèves de décrire leurs compétences en TIC. Ils ont renseigné un questionnaire en indiquant s'ils ont des savoir-faire ou non dans les domaines proposés et obtenu les résultats suivants pour un effectif de 252 élèves ayant répondu à la question.

Un grand nombre d'élèves (92 %) se sont déclarés compétents dans l'utilisation de logiciels de recherche sur internet, de traitement de texte (96 %) et en communication électronique (65 %). Par contre, ils sont peu nombreux à créer un blog, à installer un programme sur l'ordinateur, à télécharger et à rechercher des documents sur un support amovible.

Les élèves ont affirmé en grande majorité détenir des compétences dans l'usage des logiciels à l'étude. Mais celles-ci ne sont-elles pas surévaluées ? Sont-ils aussi compétents qu'ils le pensent et le disent ? En ce qui concerne l'origine de celles-ci, les élèves ont déclaré majoritairement les détenir du milieu social et la famille reste le mode d'acquisition le plus fréquent.

2. Le traitement de texte

Les résultats des exercices de traitement de texte montrent qu'ils en ont une certaine familiarité : il ressort des entretiens que l'origine de ces compétences est plutôt extrascolaire et la famille constitue le mode d'acquisition majoritaire dans l'ensemble. Un autre niveau d'analyse montre que la possession d'un ordinateur et la pratique d'activités informatiques des parents à domicile semblent être liées à l'acquisition de savoir-faire en traitement de texte. Nous notons également que les filles réussissent mieux que les garçons.

Tableau 1 : lien entre la réussite à l'exercice et le genre

Genre	0/1 erreur	2/3 erreurs	4 et plus	Total %	Nombre total
Filles	62 %	31 %	7 %	100 %	121
Garçons	50 %	39 %	11 %	100 %	126

Nous observons qu'une proportion plus importante de filles a validé l'exercice (62 % contre 50 %). Elles ont eu de meilleurs résultats par rapport aux garçons. Le test du $\chi^2 = 3,97$ indique une certaine distance par rapport à une situation d'indépendance ($p = 0,135$).

3. Recherche d'information sur internet

En recherche d'information ou documentaire, la grande majorité des élèves interrogés, plus de trois quarts d'entre eux, ont quelques compétences dans l'utilisation de logiciels de recherche sur internet. Le lien entre l'acquisition de compétences et le milieu social apparaît peu significatif. Il existe par

contre une relation assez significative entre la possession d'un ordinateur et les compétences développées dans ce domaine.

Nous relevons que ceux qui possèdent un ordinateur familial (202 élèves) réussissent mieux que les autres, ils sont 90 % contre 76 % pour les non-possesseurs (25 élèves). Le test du Khi2 n'a pu être pris en compte du fait d'un effectif théorique inférieur à 5.

En ce qui concerne l'origine des compétences dans ce domaine, les élèves ont majoritairement déclaré les détenir du milieu social. Ils ont affirmé les acquérir en grande partie grâce à leurs parents, ensuite à la fratrie. Ils placent en troisième position leurs enseignants.e.s. Nous notons enfin que le lien entre les savoir-faire et le genre n'est pas significatif.

4. Recherche sur disques

Ils sont cependant peu nombreux à savoir utiliser les disques amovibles (cédérom, dévérom, clé usb...) pour rechercher un document. Selon les déclarations de ceux qui ont des compétences dans ce domaine, l'origine de celles-ci est l'environnement extrascolaire et la famille demeure le mode d'acquisition le plus usuel. Nous nous sommes ensuite demandé s'il y a un lien entre l'acquisition de compétences et l'environnement familial des élèves.

Tableau 2 : liens entre les compétences en recherche sur disques et le milieu de provenance

Milieus	Réponse correctes	Nombre total
Milieu favorisé	32 %	90
Milieu défavorisé	23 %	103
Milieu non connu	40 %	45

Nous constatons que les élèves du milieu défavorisé sont 23 % à avoir réussi l'exercice contre 32 % de ceux de familles favorisées. Les enfants du milieu non connu ont également de meilleurs résultats. Le lien entre les compétences en recherche sur disque et le milieu de provenance semble assez significatif (Khi2 = 4,57 avec $p = 0,1$).

Nous n'avons cependant pas observé de lien fort avec le genre même si les filles ont un taux de réussite légèrement supérieur, ni de relation significative également avec le fait d'avoir un ordinateur à domicile. Selon leurs déclarations, les savoir-faire ont pour origine l'environnement extrascolaire et la famille constitue le mode d'acquisition le plus utilisé.

5. Communication électronique

En ce qui concerne la communication, la majorité des jeunes interrogés ne sait ni envoyer ni recevoir un message électronique (mail, MSN). Pour ceux qui savent le faire, l'origine de leurs compétences est le milieu extra scolaire, le mode d'acquisition est majoritairement la famille, la détention d'un ordinateur semble avoir un lien avec les compétences en communication.

Il ressort que seuls 49 % des élèves possédant un ordinateur (202) ont des compétences en communication contre 28 % de ceux qui n'en détiennent pas (25). Nos résultats indiquent que le fait de posséder un ordinateur familial favorise l'acquisition de compétences en communication, un lien assez significatif existe entre les deux variables (Khi2 = 3,09, avec $P = 0,07$).

C. Résultats en termes de représentations

Nous avons dans le cadre de cette recherche, étudié les représentations des élèves de l'ordinateur, des TIC pour comprendre l'idée qu'ils se font de ces technologies, la façon dont ils représentent les

différents composants de base d'un ordinateur et les divers périphériques associés. L'étude des représentations est un aspect important sur le plan pédagogique. Astolfi (1994) les considère comme des obstacles épistémologiques et nécessaires à identifier pour pouvoir les surmonter. Weill-Fassina et *al.* (1993) suggèrent que les enseignants identifient d'abord les représentations avant toute action d'enseignement, ce qui permettrait de les connaître pour les déstructurer ou les structurer. Ces auteurs s'intéressent aux représentations pour l'action, à l'utilisation des objets techniques. Ils ont défini des caractéristiques de ces représentations qui sont des réseaux de propriétés, de concepts, de savoirs, de savoir-faire, des processus.

Nous nous intéressons dans ce travail aux représentations des élèves relativement aux objets techniques. Deux sortes d'analyses ont été effectuées pour étudier : d'une part celle des dessins qui a permis de pouvoir dégager les représentations concernant les composants, les connexions, les périphériques dessinés. D'autre part, une analyse lexicographique des textes explicatifs et des réponses relatives à la description de l'ordinateur, à son pouvoir, à son utilité, à sa fonction sociale.

1. Analyse des productions de dessins

L'étude des représentations des élèves a montré que la majorité d'entre eux est capable de représenter les quatre principaux composants (claviers, unité centrale, écran et souris). En ce qui concerne les périphériques, nous avons noté qu'ils étaient moins présents sur les dessins. Cela pourrait s'expliquer par la méconnaissance et la manipulation peu fréquente de ces accessoires tant à l'école qu'à la maison. Nous avons également noté que très peu d'élèves ont été capables d'effectuer des connexions correctes, de relier les différents périphériques à l'unité centrale. Ils ont dans l'ensemble une représentation erronée de la façon dont les composants sont liés entre eux.

Nous avons noté une certaine dépendance entre les facteurs tels que le milieu social, le genre, et la connaissance des principaux composants de l'ordinateur. C'est également le cas en ce qui concerne la représentation des périphériques et le genre. Le tableau suivant permet de vérifier le lien entre le nombre de composants représentés et le genre.

Tableau 3 : genre et représentation de composants

Genre	3 composants	4 composants	Total%	Nombre total
Filles	19 %	81 %	100 %	121
Garçons	10 %	90 %	100 %	117

Les garçons (90 %) sont plus nombreux à dessiner plus de composants que les filles (81%). Il semble exister un lien assez significatif entre le nombre de composants représentés et le genre ($\chi^2 = 2,97$ avec $p = 0,08$). Pour ce qui est de la connexion de ces différents accessoires, nous avons également établi l'existence d'un léger lien par rapport au milieu social et également avec le fait de posséder un ordinateur. Le tableau suivant nous permet d'établir le lien entre le nombre de connexions réussies et l'environnement social des élèves.

Tableau 4 : milieu social et le nombre de connexions réussies

Milieux	0/2 erreurs	3/4 erreurs	Total %	Nombre total
Milieu défavorisé	92 %	8 %	100 %	83
Milieu favorisé	97 %	3 %	100 %	103
Milieu non connu	97 %	3 %	100 %	39

Les élèves issus de familles favorisées sont plus nombreux à effectuer plus de liaisons correctes. Le lien entre les variables semble assez significatif ($\text{Khi}^2 = 4,15$ avec $p = 0,12$).

2. L'analyse des textes et des réponses aux questions d'entretien relatives à leurs représentations

Que pensent et que disent les élèves de l'ordinateur et des TIC ? Dans l'ensemble, l'ordinateur est d'abord considéré comme un instrument de recherche d'information (170 sur 253). Ensuite ceux qui le voient comme un appareil pour jouer (167 sur 253) et enfin ceux pour qui l'ordinateur est vu comme un instrument de travail (113 sur 253).

Par l'emploi des termes « cerveau, intelligence, répond aux ordres... », ces enfants de 8 à 12 ans tendent à attribuer à l'ordinateur des caractéristiques humaines sans pour autant le considérer comme un humain. Certains auteurs ont également observé cette perception des enfants de cet âge. Turkle (1986) a montré que pour les jeunes enfants, l'ordinateur est vivant parce qu'il pense, parce qu'il est intelligent, parce qu'il a des sentiments. Les enfants ont conscience que l'ordinateur n'est pas une entité physique, qu'il n'est pas vivant comme un homme ou un animal, mais le caractère vivant se situe sur le plan psychique. Il a certaines caractéristiques humaines dans « son aspect intellectuel, dans sa structure intelligente ». Well-Fassina, Rabardel et Dubois (1993) ont expliqué que les individus tendent à attribuer à des objets sur lesquels ils exercent des actions et à des instruments qu'ils utilisent pour accomplir une tâche, des caractéristiques, des propriétés propres à eux-mêmes. C'est ce qu'ils appellent « le phénomène d'attribution ». Rabardel parle aussi de « projection anthropomorphe ».

V. Discussion et perspectives

Les résultats obtenus en termes de compétences indiquent que les élèves (âgés de 8 à 12 ans) que nous avons interrogés ont certaines compétences dans l'utilisation des logiciels de traitement de texte, de recherche d'information sur internet sauf en communication (messagerie électronique) et en recherche sur disques amovibles. La « maîtrise » des deux premières peut s'expliquer par le fait qu'ils sont aussi bien utilisés à l'école et à la maison. Ces résultats sont très proches de ceux obtenus dans le cadre de notre modeste recherche de master (2006) concernant les compétences en TIC qui a montré : d'une part, des compétences validées en traitement de texte par plus de la moitié des élèves (52/77), en recherche sur Internet par un nombre très important d'élèves (63/77) et d'autre part, des compétences non validées en recherche sur disques (36/77) et en communication (36/77).

Nous avons vu également que pour Martin (2004), les 11-13 ans ont des compétences dans l'utilisation de certains instruments informatiques. Il indique que plus des trois quarts savent utiliser l'imprimante, 74 % possèdent des compétences dans l'installation des logiciels, 73 % savent surfer, 65 %, envoyer des e-mails, un peu plus de la moitié d'entre eux sait utiliser le scanner. En ce qui concerne la messagerie électronique, nos résultats sont en deçà de ceux de Martin, cette différence est peut-être liée à leur jeune âge.

L'enquête Médiappro (2006) indiquait quant à elle que les jeunes sont moins compétents qu'ils le pensent et le disent, soulignant qu'ils ont des compétences floues, ne maîtrisant pas toujours les notions et les termes leur permettant de décrire et d'expliquer leurs pratiques ou de construire leur propre point de vue sur les médias. Nous avons également observé qu'une grande majorité a déclaré posséder des compétences dans les différents domaines étudiés. Mais les résultats des exercices pratiques montrent qu'ils surestiment leurs compétences. C'est le cas des élèves provenant de milieu défavorisé qui ont déclaré avoir plus d'aisance avec l'informatique que ceux provenant d'un environnement favorisé. Nous relevons également ici que la différence de réussite entre les filles et les garçons est peu significative. Martin (2004) soulignait également que les écarts de compétences entre les deux sexes sont plus faibles chez les plus jeunes, mais s'accroissent avec l'âge, les garçons devenant plus experts que les filles.

En ce qui concerne les origines des compétences des élèves, ceux-ci ont déclaré dans leur grande majorité, les détenir du milieu social. L'enquête médiappro (2006) allant dans cette direction en indiquant que les savoir-faire des jeunes semblent être d'origine extrascolaire « La maison lieu d'appropriation par excellence, reste le lieu de toutes les expérimentations, apprentissage par expérimentation ». Ils apprennent beaucoup seuls, en tâtonnant et en expérimentant.

Concernant les modes d'appropriation, parents et fratrie ont été désignés dans l'ensemble par les élèves, comme les principaux guides dans l'usage des TIC. Ces élèves ont la possibilité d'obtenir de l'aide, d'avoir des modèles au sein de la famille. Ces résultats vont dans la même direction que ceux mentionnés par Fluckiger (2007) qui indiquait qu'une partie des compétences des élèves dans le domaine des TIC se fait dans la sphère familiale, par imitation, en observant ses parents ou les autres membres du foyer utiliser l'ordinateur. Martin (2004) relève aussi le rôle joué par les parents dans les milieux aisés dans l'appropriation des technologies. Ils sont souvent initiateurs puis formateurs auprès de leurs enfants, surtout auprès des plus jeunes. Nous avons par ailleurs relevé trois principaux facteurs favorisant cette maîtrise : la possession d'un ordinateur familial, l'usage des TIC à domicile des parents et un environnement social favorable. Les élèves ne seraient donc pas égaux devant l'apprentissage des TIC à l'école, comme c'est le cas des disciplines scolaires (Baudelot et Establet, 1971 ; Singly, 1997 ; Lahire, 2001).

Pour ce qui concerne les représentations, nous avons remarqué que, dans l'ensemble les élèves ont une bonne connaissance des composants clés, visibles, liés à l'ordinateur. Deux facteurs semblent favoriser le développement de leurs représentations des composants : le genre et la possession d'un ordinateur au sein de la sphère familiale.

Nous avons ensuite observé peu de périphériques sur les dessins d'ordinateur. Cette faible représentation pourrait s'expliquer par leur absence ou leur utilisation et manipulation peu fréquentes aussi bien à l'école qu'à la maison par les élèves. En effet lors de l'observation de quelques séances d'informatiques, les scanners ou les imprimantes ont été peu utilisés. Cette absence de représentation pourrait aussi s'expliquer par les difficultés pour les plus jeunes à représenter graphiquement ces accessoires. En ce qui concerne le genre, les garçons ont encore une fois développé davantage de représentations que les filles. Nous essayerons d'y apporter une explication dans les pages qui suivent.

Pour ce qui est des connexions des différents périphériques, la majorité des élèves n'a pas su correctement lier les différents éléments entre eux. Ces jeunes élèves ne semblent pas porter leur attention sur cet aspect lors de l'utilisation de l'ordinateur. Baron (2000)¹ a également montré que souvent les élèves n'ont pas une idée exacte de la relation entre les différents éléments de l'ordinateur : « *l'unité centrale est rarement présente et généralement non connectée au reste. Souvent le seul câble représenté est celui joignant la souris et l'écran. Il est peu fait mention du processus ayant lieu dans l'ordinateur* » (p.123).

Nous avons cherché à comprendre dans quelle mesure certains facteurs peuvent influencer la représentation de connexions. Nous notons l'existence d'une relation avec le milieu social, car les élèves issus de familles favorisées sont un peu plus nombreux à effectuer des liaisons réussies. La possession d'un ordinateur favorise également une meilleure connexion des périphériques, car ceux qui en possèdent sont plus nombreux à effectuer des bonnes connexions. En ce qui concerne le genre, les garçons réussissent mieux que les filles. Nous avons cité Giannoula (2000) qui montre également qu'un environnement familial favorable permet une plus grande familiarité avec l'ordinateur et favorise des représentations de meilleure qualité.

Il ressort également de ce travail, que pour les enfants de cet âge, l'ordinateur est une chose presque vivante, capable de rendre beaucoup de service à l'homme, mais ils sont conscients du fait qu'il ne sait pas tout, ne peut pas tout faire. Dans l'ensemble, ils considèrent d'abord l'ordinateur comme un instrument de recherche d'information, un appareil pour travailler et également pour jouer.

Nous avons observé que les filles ont eu des résultats un peu meilleurs que les garçons dans les activités de traitement de texte, de recherche d'information, de messagerie. Mais en ce qui concerne leurs perceptions, c'est-à-dire la façon dont ces élèves dessinent, représentent les différentes parties, font les connections entre les différents éléments, en un mot leur connaissance du fonctionnement de l'ordinateur, de l'objet technique lui-même, nous avons vu que les garçons surpassent les filles.

Comment peut-on expliquer le fait que les filles semblent mieux réussir dans l'utilisation de certains instruments informatiques alors que les garçons les surpassent plutôt sur les considérations techniques ? Nous observons une appropriation différenciée que certains auteurs comme Jouet expliquent par la différence dans la socialisation des deux sexes. Dès leur naissance les filles et les garçons n'ont pas les mêmes jouets, les poupées pour les unes et les petites voitures pour les autres. Jouet écrivait que « *La socialisation différenciée des garçons et des filles forge donc, dès la naissance, une dissymétrie dans leur relation aux objets techniques* » (Jouet, 2007)

A. Limites de ce travail

Nous sommes conscients que ce travail souffre de limites. Il n'a pas été possible d'effectuer un travail de type longitudinal (répétition des mêmes exercices deux ou trois fois par intervalle régulier sur une période donnée) même si nous avons travaillé avec les élèves sur différentes activités tout au long de l'année.

Nous n'avons pas non plus, pu mettre en place dans le domaine de la recherche d'information et de la messagerie électronique des exercices pratiques compte tenu d'un effectif assez important de notre échantillon, du nombre d'ordinateurs insuffisants et défectueux dans certaines écoles et du fait aussi que les enseignants (es) ne nous ont pas accordé suffisamment de temps pour travailler avec les élèves. Il a fallu chaque fois négocier avec eux pour avoir un créneau horaire.

Concernant l'exercice pratique de traitement de texte, il est apparu un problème de compréhension des consignes par les élèves de CE2. Quelques-uns n'ont pas pu effectuer correctement l'exercice malgré les explications que nous avons apportées tout au long de l'activité. Cela peut s'expliquer par le fait que ces jeunes élèves n'ont pas encore les connaissances suffisantes pour cet exercice. C'est un travail individuel qui a pour objectif de vérifier les savoir-faire techniques des élèves en la matière.

Enfin, nous observons qu'il n'est pas toujours possible de diagnostiquer, devant l'absence de tel élément (l'unité centrale par exemple), s'il n'a pas été perçu ou bien si l'élève a représenté un équipement n'en comportant pas. Il n'est pas simple non plus d'interpréter l'absence de liaison entre différents éléments, puisque certains ordinateurs fonctionnent sans fil, à l'aide d'une technologie de type Bluetooth.

B. Perspectives de recherche

Cette recherche nous a permis d'étudier, les représentations de l'ordinateur, les compétences des élèves dans l'utilisation de certains instruments informatiques.

Pour prolonger ce travail, nous pensons qu'il serait intéressant de poursuivre notre recherche dans d'autres écoles pour vérifier les résultats obtenus et de mettre en place un observatoire permanent pour comprendre les évolutions qui pourraient s'opérer dans les années à venir en ce qui concerne, par exemple, la question de la formation des enseignants, du matériel, et des modes d'acquisition des compétences des élèves. Notre recherche a montré que l'origine principale de leur savoir-faire est le milieu social et le moyen d'acquisition le plus fréquent est la famille. Nous pensons également que ces résultats que nous venons de mentionner soulèvent au moins une question qui mérite un traitement spécifique. Comment cette transmission s'opère-t-elle concrètement dans les familles ? La méthodologie utilisée ne nous permet pas d'aborder ce volet de la problématique. Une démarche complémentaire s'avère nécessaire pour conduire une prochaine étude. Il s'agira de travailler avec un petit nombre d'élèves de milieux sociaux différents en se rendant à leur domicile et en ayant des entretiens avec tous les membres de la famille. Nous avons rencontré des difficultés dans

l'identification des catégories socioprofessionnelles des parents des élèves concernés par notre recherche, du fait d'un nombre important de non-réponses à la question posée aux élèves concernant la profession des parents. Pour pallier cette insuffisance, nous prévoyons de passer un questionnaire aux parents. Ce questionnaire prendrait également en compte d'autres informations telles que leurs usages de l'ordinateur à domicile, les interactions familiales dans l'usage des TIC.

Nous estimons également qu'il serait opportun de suivre la diffusion d'actions pédagogiques liées aux TIC dans les collèges, en étudiant dans la durée le rapport que les élèves du collège entretiennent avec ces technologies, en analysant la transition école-collège (quelles compétences, quels modes d'acquisition pour les élèves de ce niveau de scolarité ?). Une méthodologie similaire à celle utilisée dans ce travail pourrait nous permettre d'effectuer cette recherche. Nous pensons qu'il est également opportun d'utiliser une méthodologie par immersion dans un collège comme pour mieux appréhender les enjeux.

Références

- Baron, G.-L. et Bruillard, E. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : PUF.
- Baron, G.-L. (2000). Ordinateur et pratiques privées des jeunes, l'informatique dans l'enseignement : quelle intégration ? Dans G. Langouet (dir.), *Les Jeunes et les médias : l'état de l'enfance en France*. Paris : Hachette.
- Baudelot, C. et Establet, R. (1971). *L'école capitaliste en France*. Paris : Maspero.
- Bertrand, C. (2005). Le B2i : une prescription ambiguë. Dans *Le multimédia dans la classe à l'école primaire* (157-166), INRP.
- Bévort, E., Bréda I., De smelt, T. et Romain, L. (2003). Les jeunes et internet : Représentations, usages et appropriations. récupéré le 5 février 2013 du site : http://www.clemi.org/fichier/plug_download/7448/download_fichier_fr_ji_international.pdf
- Eduscol (2011). Nouveau référentiel B2i 2011 : Cinq domaines de compétences. récupéré le 5 février 2013 du site : http://media.eduscol.education.fr/file/Certification_B2i/82/6/Referentiel_B2i_ecole_decembre_2011_202826.pdf
- Fluckiger, C. (2007). L'appropriation des TIC par les collégiens dans les sphères familiales et scolaires. Thèse de doctorat, ENS Cachan, récupéré le 5 février 2013 du site : http://www.stef.enscachan.fr/docs/fluckiger_these_2007.pdf
- Giannoula, E. (2000). Expérience vécue et représentations de l'ordinateur dans une classe de CM2. Récupéré le 5 mars 2008 du site : <http://www.epi.asso.fr/revue/100/ba0p147.htm>,
- Holo, A. (2007). Le Brevet Informatique et Internet à l'école élémentaire. *EPInet*. Récupéré le 8 mars 2008 du site : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0804b.htm>,
- Holo, A. (2005). Les TICE à l'École élémentaire. *EPInet*. Récupéré le 8 mars 2008 du site : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0510a.htm>,
- Jouet, J. (2007). Du genre et des objets communicationnels. Récupéré le 5 février 2008 du site : http://w3.u-grenoble3.fr/les_enjeux/2007-meotic/Jouet/home.html
- Lahire, B. (2001). *L'homme pluriel*. Paris : Armand Colin/Nathan.
- Martin, O. (2004). L'internet des 10-20 ans. Une ressource pour une communication autonome. *Réseaux*, 1(123), 25-58.

Mediappro (2006). Appropriation des nouveaux médias par les jeunes : une enquête européenne en éducation aux médias. Récupéré le 10 mars 2009 du site : http://www.clemi.org/fichier/plug_download/7449/download_fichier_fr_mediappro_light.pdf, consulté le 5 février 2013.

Pedro, F. (2006). *The new millennium learners: Challenging our Views on ICT and Learning*. Paris: OCDE. Récupéré le 10 mars 2009 du site : <http://www.oecd.org/dataoecd/1/1/38358359.pdf>

Piot, T. (2005). Un dispositif pédagogique multimédia : Anvie la Corbeline. Dans *Le multimédia dans la classe à l'école primaire*, INRP, 68-90.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part1. *On the Horizon*, 9(5), 1- 6. Récupéré le 10 mars 2009 du site : <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/10748120110424816>,

Singly, F. (1997). La mobilisation familiale pour le capital scolaire. Dans F. Dubet (dir.), *École, familles, le malentendu*. Paris : Textuel.

Turkle, S. (1986). *Les enfants de l'ordinateur*. Paris : Denoël.

Valcke, M. et al. (2010). Internet parenting styles and the impact on Internet use of primary school children. *Computers & Education*, 55(2), 454-464.

Weill-fassina, A., Rabardel, P. et Dubois, D. (1993). *Les représentations pour l'action*. Toulouse : Octares Edition.