



HAL
open science

Titre de l'article soumis: Représentations de l'informatique à l'école chez de futurs enseignants et des enseignants Auteur de l'article

Stéphanie Netto

► **To cite this version:**

Stéphanie Netto. Titre de l'article soumis: Représentations de l'informatique à l'école chez de futurs enseignants et des enseignants Auteur de l'article. *Les Dossiers des sciences de l'éducation*, 2010, 23, pp.61-76. hal-03400145

HAL Id: hal-03400145

<https://hal.science/hal-03400145>

Submitted on 24 Oct 2021

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.

Titre de l'article soumis:

Représentations de l'informatique à l'école chez de futurs enseignants et des enseignants

Auteur de l'article:

Stéphanie NETTO
ATER et doctorante en Sciences de l'Éducation
Equipe R.E.P.E.R.E. – C.R.E.F.I.- T.
Université de Toulouse II-Le Mirail, France
netto@univ-tlse2.fr

Résumé:

Cet article s'intéresse aux représentations pré-professionnelles et professionnelles de l'informatique à l'école élémentaire chez de futurs professeurs des écoles et chez des enseignants. À partir d'un test d'association libre, nous avons recueilli des éléments de représentation sur ces deux groupes, à propos de l'informatique. Ils ont été traités par analyse de similitude. L'organisation des réponses montre que la représentation portée par les futurs enseignants est différente de celle portée par les enseignants. Ces différences peuvent être interprétées comme un effet de la professionnalisation des enseignants sur la représentation de l'informatique.

Mots-clés:

Informatique, enseignants, PE1-PE2, professionnalisation, représentations sociales, représentations professionnelles.

Abstract:

This article deals with pre-professional and professional representations of computer science in elementary school for future teachers and teachers in primary school. With free association task, we have collected elements of representation for these two groups, about computer science. They are processed by similarity analysis. The organization of these data shows that future teachers' representations are different from those of teachers. These differences can be interpreted as an effect of teachers' professionalization on representation of computer science.

Keywords:

Computer science, teachers, future teachers in elementary school, professionalization, social representations, professional representations.

INTRODUCTION

De nos jours, l'informatique s'est largement répandue dans notre société (depuis la création en 1946 des premiers ordinateurs à tube électronique) pour devenir un fait culturel incontournable (Breton & Proulx, 2005) voire même un phénomène éducatif à l'échelle mondiale (Pelgrum & Law, 2004).

Dans le cadre de cet article, nous voulons comprendre comment à la fois des enseignants en école élémentaire (groupe professionnel) et de futurs professeurs des écoles (groupe en formation) se représentent l'informatique dans le cadre de l'école élémentaire. Source d'enjeux sociaux et professionnels pour ces individus, nous savons que son intégration dans la formation des enseignants et dans les programmes de l'école élémentaire produit nombre de débats, de questionnements, de craintes, mais aussi d'espoirs de la part de l'ensemble de la communauté éducative (Bruillard, 1997). L'un des intérêts de ce travail réside donc dans la mise à jour de la façon dont les (futurs) enseignants conçoivent l'outil informatique.

Par ailleurs, en questionnant un groupe en formation et un groupe professionnel, nous allons analyser, pour un même objet, l'organisation de leurs réponses en termes de représentations pré-professionnelles et de représentations professionnelles. Notre approche psychosociale sur cet objet participe à la compréhension de la professionnalisation des enseignants par l'étude des représentations sociales.

1. Éléments de contexte sur l'informatique à l'école

L'informatique (substantif créé par Dreyfus en 1962) désigne « *la science et l'ensemble des techniques automatisées relatives aux informations (collecte, mise en mémoire, utilisation, etc.) et l'activité économique mettant en jeu cette science et ces techniques* » (Rey, 2006, p. 1833). Elle fait partie, avec les technologies audiovisuelles (la télévision, le cinéma...) et les télécommunications numériques (la téléphonie, la transmission par satellite...), des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

En introduisant des ordinateurs en classe, les pouvoirs publics génèrent des questionnements et des débats dans la communauté éducative (Barbot, Debon, & Glikman, 2006). En effet, quarante ans de politiques publiques (1970-2010) ont encadré la place de l'informatique à l'école (ou TICE¹). L'ambiguïté autour de la compréhension de l'acronyme TICE est telle que nous avons choisi de ne pas le mentionner dans cette recherche pour préférer le terme « Informatique ».

Certaines de ces politiques ont particulièrement marqué la mémoire collective des enseignants². C'est par exemple le cas du plan Informatique Pour Tous (IPT) à l'initiative du Premier ministre L. Fabius en 1985. « *On a vu fleurir des appréciations diverses, généralement négatives, sur le choix d'équipement, le manque de suivi une fois l'opération d'équipement achevée... [...] Cependant, même si ses objectifs initiaux sont sans doute loin d'avoir tous été atteints, IPT représente une date marquante dans l'histoire de la prise en compte de l'informatique à l'école [...]* » (Baron & Bruillard, 1996, pp. 56-58). Dix ans plus tard, avec l'explosion d'Internet dans notre société (Breton & Proulx, 2005; Castells, 2001), le corps enseignant a vécu la mise en place de nouvelles réformes. Parmi celles-ci, il y eut en 1998 le Programme d'Action Gouvernemental pour la Société de l'Inform@tion (PAGSI) et en 2002 le plan « Pour une REpublique numérique dans la SOciété de l'information » (RE/SO 2007).

Depuis les années 2000, l'informatique se sont vues intégrer dans les programmes de l'école primaire avec le Brevet Informatique et Internet ou B2i@ niveau 1 École (Bulletin Officiel n°42 du

¹ En parcourant les sites Internet d'académies, trois acceptions de l'acronyme TICE ont été repérées : TIC dans l'Enseignement (Créteil), pour l'Enseignement (Poitiers, Lille, Paris), pour l'Éducation (Rouen, Toulouse). Cette troisième déclinaison de TICE a l'intérêt, selon nous, d'insister sur l'idée que les TIC peuvent être utilisées et efficaces autant dans l'enceinte de l'école, qu'en dehors de l'école (par exemple dans les familles des élèves ou entre pairs).

² Bien que la profession d'enseignant soit majoritairement exercée par des femmes, le masculin sera utilisé de façon générique tout au long de cet article.

23-11-2000). Le gouvernement considère dès lors les TIC comme un outil au service des apprentissages pour lequel l'acquisition de compétences est attestée : « *Au cycle 3, comme dans les cycles précédents, les TIC sont des instruments ordinaires du travail quotidien [...]. À la fin du cycle, les élèves doivent avoir été suffisamment familiarisés avec leurs différentes fonctions pour avoir acquis sans difficulté les compétences prévues au niveau 1 du Brevet Informatique et Internet (B2I)* » (Ministère de l'Éducation nationale, 2002, p. 161) . Conçu dans le prolongement du B2i®, un Certificat Informatique et Internet (C2i®) niveau 1 « Étudiant » est créé en 2002 (niveau Licence) en vue, à terme, de devenir exigible pour être titularisé professeur des écoles (PE). Entre 2004 et 2006, l'Éducation nationale a mis en place un C2i® niveau 2 « Enseignant » (niveau Master) destiné aux futurs PE. Par ailleurs, les académies proposent des formations aux enseignants désireux d'approfondir leurs connaissances sur l'informatique ou d'optimiser leurs pratiques professionnelles en utilisant un ordinateur.

De nombreuses études, produites en sciences humaines et sociales, étudient l'informatique à l'école, en termes par exemple d'usages, d'actions de formation, d'enjeux ou d'expérimentations. Un collectif de chercheurs a notamment mis en évidence « *une instrumentation limitée, des pratiques collaboratives faibles et des difficultés* » (Lagrange, Lecas, & Parzysz, 2006, p. 131) auprès des professeurs-stagiaires pour s'approprier les TICE, malgré la généralisation des C2i®. Une étude que nous avons menée auprès de 18 enseignants en école élémentaire sur la région toulousaine (Netto, 2005) montre le rapport conflictuel qu'ils peuvent avoir avec l'institution. En déclarant manquer de formations, de matériels performants et de personnes compétentes, ils expriment leurs difficultés à faire « correctement » de l'informatique en classe alors qu'il s'agit, pour la majorité d'entre eux, d'un outil de travail et d'un support disciplinaire agréable avec les élèves. D'autres travaux provenant de chercheurs français et étrangers laissent présager du potentiel que détiennent les TIC et Internet dans les dispositifs de formation des enseignants (Baron & Bruillard, 2006; Collectif d'auteurs, 2002) et dans la classe à l'école primaire (Baron, Caron, & Harrari, 2005).

2. Cadre théorique de l'étude : entre professionnalisation et représentations

Pour réaliser cette recherche sur les représentations de l'informatique à l'école élémentaire, auprès d'enseignants et de futurs enseignants, nous convoquons les concepts et notions de professionnalisation (Wittorski & Sorel, 2005), de représentation socioprofessionnelle (Bataille, 2000), de représentation professionnelle (Piaser, 1999), et de représentation sociale (Moscovici, 1976).

Le terme « professionnalisation » est polysémique, dans la mesure où il est investi de significations et d'enjeux très différents selon les personnes qui l'utilisent et qui la vivent. Néanmoins, trois acceptions de « professionnalisation » semblent faire consensus : « *la constitution d'un groupe social autonome (« professionnalisation-profession »), l'accompagnement de la flexibilité du travail (« professionnalisation-efficacité du travail ») et le processus de « fabrication » d'un professionnel par la formation (« professionnalisation-formation »).* [...] *Il semble ainsi que la professionnalisation relève avant tout d'une intention sociale et que, de ce fait, elle fasse l'objet d'une charge idéologique forte* » (Wittorski, 2008, p. 15).

Pour comprendre ce concept, nous proposons de l'aborder sous sa dimension « formation » et plus particulièrement à partir des représentations sociales. Piaser et Bataille (2010) regroupent à ce titre la professionnalité des acteurs et la technicité des objets dans un continuum « représentations sociales - représentations socioprofessionnelles - représentations professionnelles ». Dans ce contexte, ce sont les groupes en formation qui élaborent ces représentations socioprofessionnelles que nous préférons nommer représentations pré-professionnelles. Les travaux de recherche menés par Fraysse (1996) et Lac (2003) ont montré les effets d'une formation professionnalisante sur la représentation du futur métier qu'ont eu respectivement des élèves-ingénieurs et des étudiants en animation. Les représentations pré-professionnelles ont cette particularité d'être donc constituées « *d'éléments techniques appartenant à une profession, [mais] elles ne sont pas encore*

« professionnelles », car insuffisamment constituées d'éléments expérientiels relevant de la mémoire du groupe professionnel considéré » (traduit par les auteurs Piaser & Bataille, 2010, à paraître).

En revanche, les représentations professionnelles sont « des représentations sociales portant sur des objets appartenant à un milieu professionnel spécifique et partagées par les membres de la profession. [...] elles constituent un élément de référence permanent grâce auquel les individus évoluent en situation professionnelle » (Piaser, 1999, p. 101). La proximité avec l'objet « Informatique » (B2i® et C2i®), les enjeux identitaires et la dimension des pratiques abordées *supra* entraînent du moins théoriquement une connaissance particulière de l'objet « Informatique » dans le contexte de la vie professionnelle pour des enseignants en école élémentaire et de futurs PE.

Les représentations sociales sont un ensemble organisé d'opinions, de valeurs et de croyances socialement construites par des groupes sociaux pour leur donner un moyen d'interpréter et de comprendre la réalité. Il faut toujours garder à l'esprit qu'elle est la représentation d'un objet pour un groupe, qu'elle est collectivement produite et socialement utile pour ce groupe (Moliner, Rateau, & Cohen-Scali, 2002, p. 13). De plus, en construisant des représentations sociales, les individus prennent position sur l'objet représentationnel. Elles définissent ce qui est licite et tolérable de faire, en termes de comportements et de pratiques, et de dire en termes d'opinions au sujet de cet objet dans un contexte social déterminé.

L'objectif de cet article est d'étudier les représentations de l'informatique à l'école élémentaire pour des enseignants et de futurs enseignants. Dans l'expression « futurs enseignants », nous faisons à la fois référence aux candidats qui préparent le concours de professorat des écoles (PE1) et aux professeurs-stagiaires (PE2). Il s'agit donc d'un groupe en formation pour devenir PE. Nous rappelons que nous avons préféré cet objet à l'appellation « TICE » pour l'ambiguïté de cet acronyme. Nous n'avons pas voulu utiliser le terme « Internet », car nous voulions prendre en compte toutes les activités informatiques que l'enseignant peut entreprendre avec un ou plusieurs élève(s). Cette approche théorique pour étudier l'objet informatique dans le contexte de l'école élémentaire (Grande Section de Maternelle au Cours Moyen 2^e année) a cette originalité de mettre en parallèle les représentations pré-professionnelles et les représentations professionnelles.

En fin de compte, étudier l'informatique sous l'angle de la théorie des représentations sociales, c'est ici comprendre le rapport que ces deux groupes entretiennent avec cet objet de représentation. C'est également appréhender la (trans-)formation de cette représentation, que nous supposons induite par l'expérience professionnelle. Parce que l'informatique est chargée d'enjeux sociaux et professionnels pour ces acteurs de la communauté éducative, il est également important de tenir compte, dans l'analyse des représentations, de leurs contextes de production. Nous faisons référence à la gouvernance sur les TICE à l'école, aux plans de formation TICE des académies et à la politique des mairies chargées des équipements informatiques pour les écoles primaires.

Nous nous sommes donc posé successivement ces deux questions : Quelles représentations pré-professionnelles les futurs PE se font de l'objet « Informatique » ? Quelles représentations professionnelles les enseignants se font-ils eux aussi de ce même objet ?

Nous faisons l'hypothèse que l'organisation de la représentation de l'informatique est différente selon le groupe d'appartenance (groupe en formation : les PE1-PE2 et groupe professionnel : les enseignants en école élémentaire).

3. Méthodologie et échantillonnage

Nous avons conçu deux questionnaires : un questionnaire « PE1-PE2 » (distribué dans les centres de formation), un questionnaire « Enseignant » (envoyé par voie postale ou donné de main à main). Dans chacun de ces documents, un même test d'association libre a été construit à partir de l'expression inductrice « Informatique à l'école élémentaire ».

3.1 Recueil d'éléments de la représentation : l'association libre

Pour obtenir les éléments constitutifs d'une représentation sociale, nous avons utilisé l'association libre, qui est une méthodologie très courante dans l'étude des représentations sociales

(Abric, 2003; Moliner et al., 2002). À partir d'un mot ou d'une expression inducteur, l'individu doit donner les quatre à cinq premiers termes qui lui viennent à l'esprit. « *Le caractère spontané - donc moins contrôlé - permet d'accéder, beaucoup plus facilement et rapidement que dans un entretien, aux éléments qui constituent l'univers sémantique du terme ou de l'objet étudié* » (Abric, 2003, p. 63).

Voici la consigne, identique pour les deux groupes interrogés, que nous avons conçue : « Donnez les 5 mots ou expressions qui vous viennent spontanément à l'esprit quand on vous évoque l'« informatique à l'école élémentaire », puis classez-les par ordre d'importance avec des numéros (1 : mot le plus important pour vous, 5 : mot le moins important pour vous) ».

Les résultats obtenus à cette question ont été manuellement catégorisés à partir de deux critères : l'un en rapport avec la sémantique (exemple : *mails, mèls, email, courriel, courriel électronique*), l'autre en rapport avec la morphologie lexicale (exemple : *recherche, rechercher, recherches*). Ce travail de catégorisation tend à respecter les règles inhérentes à toute analyse de contenu : l'exhaustivité, la représentativité, l'homogénéité et la pertinence (Bardin, 1977). Nous ne présenterons pas ici les résultats du classement des réponses de chaque individu, car nous nous intéressons exclusivement à l'organisation des réponses et non à la hiérarchisation de celles-ci.

3.2 Traitement des associations libres : l'analyse de similitude

L'analyse de similitude (Degenne & Vergès, 1973; Flament, 1981) est une technique particulièrement adaptée pour examiner l'organisation des éléments recueillis par association libre. Il s'agit d'une émanation de la théorie des graphes (Berge, 1970).

Si l'on admet qu'« *une représentation sociale est définie au minimum comme un ensemble d'éléments entretenant entre eux des relations* » (Moliner et al., 2002, p. 147), il devient alors possible par l'intermédiaire de l'analyse de similitude de mettre à jour ces relations. « *Deux items [ou catégories dans le cadre de cette recherche] seront d'autant plus proches dans la représentation, qu'un nombre d'autant plus élevé de sujets les traite de la même façon (soit les acceptent tous les deux, soit les rejettent tous les deux)* » (Flament, 1981, p. 378).

L'arbre maximum est un graphe simplifié de la matrice des cooccurrences entre les catégories construites *a posteriori* sur les réponses du test d'association libre. Il permet d'apercevoir « *la représentation la plus dépouillée qu'il soit d'avoir, en conservant la connexité* » (Degenne & Vergès, 1973). Il possède trois propriétés : il est connexe, valué et (idéalement) sans cycle. L'arbre maximum est connexe quand il est possible de cheminer d'un sommet (ou catégorie) à n'importe quel autre sommet. Il est valué si la force de connexité des arêtes, reliant deux à deux les items, est calculée. Nous avons choisi d'exprimer cette valeur en pourcentage de cooccurrences (effectif des coapparitions de deux catégories de mots pour un même individu). Il est enfin sans cycle « *lorsque partant d'un sommet il est possible d'aller à n'importe quel sommet, mais sans retour possible au premier* » (Moliner et al., 2002, p. 147). Il n'est pas toujours possible de respecter cette dernière propriété car deux arêtes de mêmes valeurs peuvent être reliées à un même item. Le logiciel utilisé pour traiter nos données (Simi 2005) a été confronté à cette situation. Nous avons alors conservé ces cycles plutôt que de faire le choix arbitraire de supprimer l'une des deux arêtes. Par ailleurs, pour une question de visibilité des graphes, nous avons choisi d'établir un seuil entre 4% et 5%. Ce seuil varie pour s'adapter au contenu informationnel des arbres maxima que nous présentons.

3.3 Description des échantillons

Le groupe en formation composé de 175 futurs PE (proportion de 40% PE1 et de 60% PE2) a complété un questionnaire entre décembre 2007 et mars 2008 (taux de retour de 28,36%). Ils ne sont donc pas concernés par l'actuelle réforme de recrutement et de formation des enseignants. Cet échantillon est composé majoritairement de femmes (94%) ; la moyenne d'âge est de 26 ans. 51% d'entre eux proviennent des Instituts Universitaires de Formation des Maîtres (IUFM) *versus* 49% sont dans l'équivalent IUFM pour l'enseignement privé, les Centres de Formation Pédagogique (CFP) et les Instituts régionaux pour le Recrutement et la Formation de l'Enseignement Catholique

(IRFEC). 10% proviennent du CFP de Bordeaux, 41% de l'IRFEC de Toulouse, 19% de l'IUFM de Pau (académie de Bordeaux) et 30% de l'IUFM de Toulouse.

Le groupe professionnel constitué de 245 enseignants en école élémentaire est réparti dans 23 académies françaises. Ils ont complété un autre questionnaire entre juin 2007 et avril 2008 (taux de retour de 47,12%). Ce groupe professionnel a majoritairement plus de femmes (73%), plus de PE (70%), qui ont en moyenne 38 ans. Les 30% restant ont les statuts d'instituteur, de remplaçant, de directeur d'école, d'enseignant spécialisé ou de maître formateur. La répartition par catégorie d'ancienneté est plutôt homogène : 29% ont moins de 5 ans d'ancienneté, 23% ont entre 6 et 10 ans, 20% ont entre 11 et 20 ans, 29% ont plus de 21 ans.

4. Résultats

4.1 Effectifs des réponses aux associations libres

Auprès du groupe en formation, nous avons recueilli 843 mots ou expressions, dont 267 mots isolés de fréquence 1 (ou hapax). *Internet* est le terme qu'ils ont le plus cité (5,44% du corpus total). *Internet* ferait partie intégrante de la représentation qu'ils ont de l'informatique à l'école. Les PE1 et les PE2 donnent ensuite spontanément deux acronymes institutionnels : *B2I* (5,22%) et *TICE* (4,51%). En déclarant penser faire le B2i@ École en classe pour 85% d'entre eux, et en donnant pour un certain nombre d'entre eux le terme *B2I*, cet élément est dans leur représentation pré-professionnelle de l'informatique à l'école élémentaire. De plus, en associant le sigle *TICE* à cet objet de représentation, les personnes interrogées ont assimilé un terme institutionnel spécifique, transmis à travers les directives gouvernementales sur l'informatique et *Internet* à l'école.

Dans le groupe professionnel, nous avons eu 1 179 termes (dont 471 hapax) sur l'expression inductrice « *Informatique à l'école élémentaire* ». À la différence des PE1 et des PE2, l'expression la plus fréquente chez les enseignants est *Traitement de texte* (4,66% du corpus total). On retrouve ensuite en seconde et troisième place les termes *B2I* (3,56%) et *Internet* (3,31%). Cette catégorie « *Traitement de texte* » semble être particulièrement importante pour les enseignants. En effet, Pochon (2004) indique que le traitement de texte « *est souvent utilisé dans des disciplines où il constitue un moyen instrumentant des pratiques pédagogiques visant à l'acquisition de contenus spécifiques (l'orthographe) ou au développement de capacités générales (l'expression écrite)* » (p.211).

4.2 Effectifs des réponses aux associations libres après catégorisation

Nous avons classé les réponses des futurs PE dans 41 catégories et celles qui proviennent des enseignants dans 43 catégories. Elles sont mises en évidence dans l'article par l'italique et l'effectif de chaque catégorie figure entre parenthèses. Les deux catégories supplémentaires dans ce second groupe sont : *Une discipline* (14) et *Stocker* (5).

Dans le corpus des futurs PE (groupe 1), 14 catégories sont supérieures à la fréquence moyenne (20,56). Il s'agit de : *Dimension technique* (74), *Rechercher* (68), *Internet* (52), *Traitement de texte* (49), *B2I niveau 1* (47), *Mots positifs et modernes* (44), *Apprentissages* (41), *Jeux, ludique* (40), *TICE* (38), *Communication* (36), *Outil de travail* (32), *Indispensable* (31), *Difficultés matérielles* (28) et *Difficile à utiliser* (24).

Dans le corpus enseignant (groupe 2), les catégories supérieures à la fréquence moyenne (27,42) sont légèrement plus nombreuses (16 catégories) : *Dimension technique* (95), *Traitement de texte* (89), *Difficile à utiliser* (71), *Rechercher* (60), *Mots positifs et modernes* (58), *Communication* (58), *Internet* (48), *Pédagogie différenciée* (47), *B2I niveau 1* (46), *Outil de travail* (45), *Difficultés matérielles* (45), *Apprentissages* (41), *Indispensable* (40), *Jeux, ludique* (38), *Dimension organisationnelle* (34) et *Plaisir* (32).

L'ensemble de ces informations est regroupé dans la figure 1.

Groupe 1 : les futurs PE		Groupe 2 : les enseignants	
Catégorie	Eff.	Catégorie	Eff.
Dimension technique	74	Dimension technique	95
Rechercher	68	Traitement de texte	89
Internet	52	Difficile à utiliser	71
Traitement de texte	49	Rechercher	60
B2I niveau 1	47	Mots positifs, modernes	58
Mots positifs, modernes	44	Communication	58
Apprentissages	41	Internet	48
Jeux / Ludique	40	Pédagogie différenciée	47
TICE	38	B2I niveau 1	46
Communication	36	Outil de travail	45
Outil de travail	32	Difficultés matérielles	45
Indispensable	31	Apprentissages	41
Difficultés matérielles	28	Indispensable	40
Difficile à utiliser	24	Jeux / Ludique	38
		Dimension organisationnelle	34
		Plaisir	32

Figure 1 : Liste des catégories les plus importantes, par ordre décroissant de fréquence, sur l'informatique à l'école élémentaire pour de futurs PE (N=175) et pour des enseignants en école élémentaire (N=245).

Les enseignants évoquent davantage d'aspects organisationnels (que ceux-ci soient positifs ou négatifs) et d'aspects pédagogiques sur l'informatique (catégories : *Traitement de texte*, *Difficile à utiliser*, *Communication*, *Pédagogie différenciée*, *Difficultés matérielles*, *Dimension organisationnelle*).

En revanche, les futurs PE livrent plus spontanément des termes en relation avec Internet, avec des aspects institutionnels et ludiques (catégories : *Internet*, *B2I niveau 1*, *Jeux/Ludique*, *TICE*). Toutefois, l'ensemble des 420 individus interrogés trouve très majoritairement des termes autour de la *dimension technique* de l'informatique (exemple de mots : *TIC*, *ordinateur*, *souris*, *logiciels*, *technologie*, *matériels*). Cette catégorie renvoie à la définition de ce qu'est l'informatique et à ses conditions matérielles. L'analyse de similitude menée sur les réponses des deux groupes va permettre de mettre en évidence la structure sous-jacente de ces représentations en termes de relations et de force entre les différentes catégories.

4.3 Analyse de similitude

4.3.1. GROUPE EN FORMATION

La figure 2 présente l'arbre maximum d'une analyse de similitude conçue à partir des catégorisations construites sur les réponses des PE1 et PE2 à la question d'association libre « Informatique à l'école élémentaire ». Il contient 17 catégories au seuil de 5%.

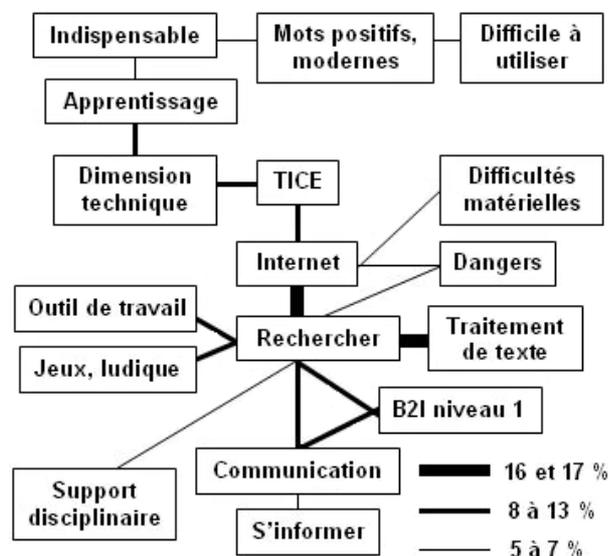


Figure 2 : Analyse de similitude sur les réponses à l'association libre « Informatique à l'école élémentaire » pour de futurs PE (N=175). Arbre maximum en pourcentages de cooccurrence (seuil = 5%).

Ce premier arbre maximum s'organise autour des catégories *Rechercher* et *Internet* parce qu'elles sont fortement connexes entre elles (seuil entre 16% et 17%). Elles ont aussi la particularité d'être reliées avec d'autres catégories par des cycles (exemple de cycle : *Communication*, *Rechercher* et *B2i niveau 1*) et des arêtes (exemple d'arête : *Internet* et *TICE*).

Quand on observe dans son ensemble cette analyse de similitude, nous nous apercevons que les personnes évoquent spontanément deux univers de réponses. Alors qu'ils œuvrent pour devenir PE, elles donnent des éléments socialement partagés sur l'informatique dans la vie courante (catégories : *Mots positifs, modernes, Indispensable, Dimension technique, Internet, Dangers, Rechercher, Outil de travail, Jeux, ludique, Communication, S'informer*). Ces éléments se retrouvent dans d'autres travaux de recherche sur Internet (Ratinaud, 2005; Sales-Wuillemin & Morlot, 2006; Salesses, 2005). Nous avons également d'autres éléments qui renvoient à un discours plus institutionnel sur l'informatique à l'école que les PE1 et PE2 sont en train de s'approprier (catégories : *TICE* et *B2i niveau 1*). Ceux-ci sont développés dans les directives ministérielles sur l'informatique à l'école. Néanmoins, parce qu'ils apprennent à s'approprier ce discours institutionnel, ils évoquent certaines difficultés qu'ils pressentent comme « pesantes » (catégories : *Difficile à utiliser* et *Difficultés matérielles*) et certains aspects pédagogiques de l'outil informatique (catégories : *Apprentissages, Traitement de texte* et *support disciplinaire*).

En définitive, les PE1 et PE2 interrogés évoquent explicitement, à propos de l'informatique à l'école élémentaire, trois compétences sur les cinq compétences du B2i@ École :

- la compétence n°3 « Produire, créer, modifier et exploiter un document à l'aide d'un logiciel de traitement de texte » (catégorie : *Traitement de texte* ; exemple de mots : *traitement de texte, production d'écrits, saisir des textes*),
- la compétence n°4 « Chercher, se documenter au moyen d'un produit multimédia (cédérom, dévédérom, site internet, base de données de la BCD ou du CDI) » (catégorie *Rechercher* ; exemple de mots : *recherches documentaires, outil pour recherches, recherches sur internet*),
- la compétence n°5 « Communiquer au moyen d'une messagerie électronique » (catégorie : *Communication* ; exemple de mots : *communiquer, messagerie, mails, correspondance scolaire*).

Nous retrouvons indirectement les deux autres compétences du B2i@ École. L'association d'*Internet* (exemple de mots : *internet, connexion internet, réseau*) à la catégorie *Dangers* (exemple de mots : *sécurité, vigilance, dangereux, contrôle sur internet*), peut tout à fait renvoyer à la compétence n°2, « Adopter une attitude citoyenne face aux informations véhiculées par les outils informatiques ». Nous retrouvons enfin les traces de la compétence n°1, « Maîtriser les premières bases de la technologie informatique », dans la catégorie *Dimension technique* (exemple de termes : *découverte du clavier, créer et enregistrer des fichiers*).

4.3.2. GROUPE PROFESSIONNEL

La figure 3 fournit l'analyse de similitude à partir des réponses d'enseignants sur l'informatique à l'école élémentaire. Cet arbre maximum possède lui aussi 17 catégories (seuil de 4%).

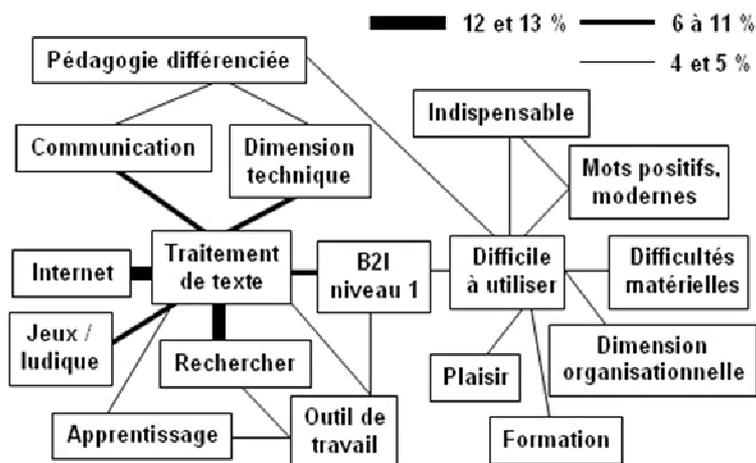


Figure 3 : Analyse de similitude sur les réponses à l'association libre « informatique à l'école élémentaire » pour des enseignants en école élémentaire (N=245). Arbre maximum en pourcentages de cooccurrence (seuil = 4%).

Ce second arbre maximum est organisé autour de deux catégories : *Traitement de texte* et *Difficile à utiliser*. La catégorie qui les relie est *B2I niveau 1*. De nombreuses catégories et plusieurs cycles sont organisés autour de *Traitement de texte* (*Internet*, *Jeux/ludique*, *Rechercher*, *Dimension technique* et *Communication*, seuil entre 6% et 13%). Pour *Difficile à utiliser*, de nombreuses autres catégories lui sont associées à un seuil entre 4% et 5% (exemple : *Plaisir*, *Formation*, *Indispensable*).

Alors que les futurs PE évoquent largement des éléments de représentations sociales sur l'informatique et Internet mais aussi des activités qu'ils pourraient entreprendre dans le cadre du B2i® École, les enseignants interrogés ont quant à eux une représentation professionnelle de l'informatique. Elle est essentiellement centrée autour de la dimension pédagogique (catégories : *Pédagogie différenciée*, *Traitement de texte*, *Apprentissages*, *B2I niveau 1*) et autour de difficultés liées à l'utilisation professionnelle de l'informatique.

Les difficultés évoquées font références à la fois aux dotations des mairies en matière d'équipements informatiques et aux plans de formation des académies en matière d'informatique. Elles sont repérables, dans la figure 3, à travers ces trois catégories :

- *Difficultés matérielles* (exemple de mots : *matériel insuffisant*, *matériels défectueux*, *problèmes techniques*),
- *Formations* (exemple de mots : *enseignants pas formés*, *formations mal adaptées*),
- *Difficile à utiliser* (exemple de mots : *ça a planté !*, *contraignant*, *difficile*).

Ces résultats rejoignent ceux de Legros (2005), obtenus auprès de 25 enseignants dans des écoles de la Haute-Vienne. Elle montre l'incapacité des enseignants à « dépasser certaines difficultés techniques survenant pendant les activités de classe, entraînant parfois l'arrêt de la séance en cours » (p. 48) et le manque de stages en formation continue, « ces stages, qu'ils soient axés sur l'utilisation d'un outil ou sur les visées pédagogiques de ces technologies, ne peuvent accueillir qu'un nombre restreint de maîtres [...] ces stages sont de plus en plus réduits » (p.62).

Avec la catégorie *Dimension organisationnelle* (exemple de mots : *mutualisation*, *nécessaire organisation*, *travailler autrement*, *bcd*), les enseignants explicitent à la fois les dispositions matérielles et temporelles pour faire des séances d'informatique, mais aussi celles qu'il faut se construire pour apprendre à utiliser un ordinateur en classe. En s'associant aux catégories *Apprentissages*, *Outil de travail*, *B2I niveau 1* et *Pédagogie différenciée*, le traitement de texte est bien plus qu'une « simple » fonction de production d'un texte via un quelconque logiciel de

bureautique. Crinon (2002) écrit à ce sujet, qu' « *en libérant des difficultés graphomotrices, le traitement de texte apparaît comme un instrument possible d'entrée dans l'écriture* » (p.108).

4.4 Comparaison des réponses entre les deux échantillons

Parmi les 41 catégories communes entre les deux groupes, seulement cinq d'entre elles ont été significativement plus activées soit par les enseignants, soit par les futurs enseignants.

Le groupe des PE1 et PE2 a significativement plus évoqué trois catégories : *TICE* ($\chi^2=27,53$; ddl=1 ; $p<0,001$) ; *Internet* ($\chi^2=6,83$; ddl=1 ; $p=.0090$) et *Rechercher* ($\chi^2=10,57$; ddl=1 ; $p=.0012$). Cette représentation mêle des éléments propres aux représentations sociales de l'informatique dans la vie privée de ces individus (catégories *Rechercher* et *Internet*) avec d'autres éléments plus institutionnels propres à l'informatique à l'école élémentaire (catégorie *TICE*). La présence de cette catégorie « institutionnelle », fortement activée par le groupe en formation PE1 et PE2, montre qu'ils connaissent cet acronyme mais également qu'ils l'assimilent spontanément à l'informatique, chose que ne font pas les enseignants en poste.

Le groupe des enseignants a lui aussi évoqué plus significativement certaines catégories : *Difficile à utiliser* ($\chi^2=8,567$; ddl=1 ; $p=.0034$) et *Pédagogie différenciée* ($\chi^2=8,465$; ddl=1 ; $p=.0036$). Ces résultats ont l'intérêt de confirmer les propos exprimés *supra* vis-à-vis de la présence de la dimension pédagogique et du poids à devoir gérer certains problèmes autour de l'informatique en classe. Leur représentation professionnelle de l'informatique est significativement plus portée sur les nombreuses difficultés (catégorie : *Difficile à utiliser*) à canaliser pour intégrer les activités informatiques dans leurs pratiques professionnelles. Néanmoins, ils ont la volonté de « modeler » l'outil informatique selon les besoins en matière d'apprentissage de leurs élèves (catégorie : *Pédagogie différenciée*). La présence de cette catégorie laisse présager que les enseignants ont cette volonté, dans leurs pratiques professionnelles, de s'approprier certaines potentialités éducatives liées à l'utilisation de l'ordinateur en classe.

CONCLUSION

Nous avons choisi d'aborder l'informatique à l'école élémentaire, sous l'angle de la théorie des représentations sociales avec les notions de représentations pré-professionnelles et professionnelles. À travers l'analyse des termes évoqués par de futurs PE et des enseignants en école élémentaire, nous avons mis en évidence les spécificités de leurs regards portés sur l'informatique. Les PE1 et PE2 se représentent l'informatique prioritairement à travers des éléments socialement partagés. Toutefois, nous trouvons dans cette représentation certains éléments qui témoignent d'une représentation en cours de professionnalisation. Les enseignants ont quant à eux une vision beaucoup plus praxéologique de l'outil informatique à travers des éléments pédagogiques et organisationnels. Cette représentation professionnelle est également chargée d'autres éléments signifiant les difficultés qu'ils rencontrent dans l'utilisation de cet outil. L'ensemble de ces résultats permettent de mieux appréhender les enjeux sociaux et professionnels que recèlent, aux yeux des acteurs de la communauté éducative, l'informatique et plus largement les TIC en milieu scolaire.

La différence entre les représentations pré-professionnelles et professionnelles des deux groupes interrogés est ici interprétée comme l'effet de la professionnalisation des enseignants. Nous faisons l'hypothèse qu'une étude longitudinale mènerait aux mêmes résultats. Un article regroupant les travaux de Lac et Ratinaud (2005) pointe la légitimité de cette hypothèse. Nous rejoignons également ces auteurs quand ils soulignent la pertinence de l'étude de la composante représentationnelle pour comprendre les processus de professionnalisation.

BIBLIOGRAPHIE

- Abric, J.-C. (2003). La recherche du noyau central et de la zone muette dans les représentations sociales. In J.-C. Abric (Ed.), *Méthodes d'étude des représentations sociales* (pp. 59-80). Ramonville Saint-Agne: Erès.
- Barbot, M.-J., Debon, C., & Glikman, V. (2006). Logiques pédagogiques et enjeux du numérique : quelques questions vives. *Education permanente*, N°169, 13-25.
- Bardin, L. (1977). *L'analyse de contenu*. Paris: P.U.F.
- Baron, G.-L., & Bruillard, E. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris: P.U.F.
- Baron, G.-L., & Bruillard, E. (2006). *Technologies de communication et formation des enseignants. Vers de nouvelles modalités de professionnalisation ?* Lyon: I.N.R.P.
- Baron, G.-L., Caron, C., & Harrari, M. (2005). *Le multimédia dans la classe à l'école primaire*. Lyon: I.N.R.P.
- Bataille, M. (2000). Représentation, implicite, implication. Des représentations sociales aux représentations professionnelles. In C. Garnier & M.-L. Rouquette (Eds.), *Représentations sociales et éducation* (pp. 165-190). Montréal: Editions Nouvelles.
- Berge, C. (1970). *Graphes et hypergraphes*. Paris: Dunod.
- Breton, P., & Proulx, S. (2005). *L'explosion de la communication : introduction aux théories et aux pratiques de la communication*. Paris: La Découverte.
- Bruillard, E. (1997). *Les machines à enseigner*. Paris: Hermès.
- Castells, M. (2001). *La galaxie Internet*. Paris: Fayard.
- Collectif d'auteurs. (2002). *Education permanente - Thème : Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation*, N°152.
- Crinon, J. (2002). Apprendre à écrire. In D. Legros & J. Crinon (Eds.), *Psychologie des apprentissages et multimédia* (pp.107-127). Paris: Armand Colin.
- Degenne, A., & Vergès, P. (1973). Introduction à l'analyse de similitude. *Revue Française de Sociologie*, N°14, 471-512.
- Flament, C. (1981). L'analyse de similitude : une technique pour les recherches sur les représentations sociales. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, N°4, 357-396.
- Fraysse, B. (1996). *Evolution des représentations socioprofessionnelles des élèves ingénieurs : étude diachronique comparative sur trois départements de l'INSA de Toulouse*. Thèse en Sciences de l'Education publiée, Université de Toulouse II-Le Mirail, Toulouse.
- Lac, M. (2003). *Un groupe en formation, contribution à l'analyse des transformations de l'implication et des représentations. L'exemple du D.E.U.S.T. « médiation sociale, éducative et documentaire : les métiers de l'animation »*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Education non publiée, Université de Toulouse II-Le Mirail, Toulouse.
- Lac, M., & Ratinaud, P. (2005). La professionnalisation : approche d'un processus représentationnel [version électronique]. *Journal International sur les Représentations Sociales (JIRSO)*, 2, 68-77, http://geirso.uqam.ca/jirso/Vol2_Aout05/68Lac.pdf
- Lagrange, J.-B., Lecas, J.-F., & Parzys, B. (2006). Les professeurs-stagiaires d'IUFM et les technologies : quelle instrumentation ? *Recherche et Formation*, N°52, 131-147.
- Legros, V. (2005). Représentations des TICE chez les enseignants : impact de la prise de fonction. In G.-L. Baron, C. Caron & M. Harrari (Eds.), *Le multimédia dans la classe à l'école primaire* (pp. 41-63). Lyon: I.N.R.P.
- Ministère de l'Education nationale. (2002). *Qu'apprend-on à l'école élémentaire ? Les nouveaux programmes*. Paris: XO Editions.
- Moliner, P., Rateau, P., & Cohen-Scali, V. (2002). *Les représentations sociales. Pratique des études de terrain*. Rennes: P.U.R.
- Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public* (1^{ère} édition : 1961 ed.). Paris: P.U.F.
- Netto, S. (2005). *Des souris et des maîtres : discours de professionnels de l'enseignement sur la micro-informatique à l'école élémentaire*. Mémoire de D.E.A. Education, Formation, Insertion non publiée, Université de Toulouse II-Le Mirail, Toulouse.

- Pelgrum, W. J., & Law, N. (2004). *Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives* (édition originale : 2003 - ICT in education around the world ed.). Paris: UNESCO - Institut International de Planification de l'Education.
- Piaser, A. (1999). *Représentations professionnelles à l'école. Particularités selon le statut : enseignant, inspecteur*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation non publiée, Université de Toulouse II-Le Mirail, Toulouse.
- Piaser, A., & Bataille, M. (2010). Of contextualised use of "social" and "professional". In M. Chaïb, B. Danermark & S. Selander (Eds.), *Social Representations and Transformation of Knowledge*: (A paraître, Routledge, London).
- Pochon, L.-O. (2004). Postface : Le traitement de texte à un carrefour. In B. André, G.-L. Baron & E. Bruillard (Eds.), *Traitement de texte et production de documents : questions didactiques* (pp. 209-219). Saint-Fons: I.N.R.P.
- Ratinaud, P. (2005). Les composantes idéologiques de la représentation professionnelle d'Internet. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, N°12, 19-36.
- Rey, A. (2006). *Dictionnaire historique de la langue française* (1^{ère} édition : 1992 ed.). Paris: Dictionnaires Le Robert.
- Sales-Wuillemin, E., & Morlot, R. (2006, 28 Août - 6 Septembre). *L'évolution de la représentation des médias de communication : le cas d'Internet*. Papier présenté à la 8th International Conference on Social Representations, Rome.
- Salesses, L. (2005). Rôle du niveau de connaissance dans le processus de structuration d'une représentation sociale. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, N°66, 25-42.
- Wittorski, R. (2008). La professionnalisation. *Savoirs - Thème : La professionnalisation*, N°17, 11-36.
- Wittorski, R., & Sorel, M. (2005). *La professionnalisation en actes et en questions*. Paris L'Harmattan.