

Université de Montréal

**Que pensent les enseignants et les élèves du secondaire  
des TIC ? Une étude des représentations sociales  
au Niger**

Par

Achille Kouawo

Département de psychopédagogie et d'andragogie

Faculté des Sciences de l'Éducation

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph. D.)  
en Sciences de l'Éducation  
option technopédagogie

Juin 2011

© Kouawo, 2011

Université de Montréal  
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

**Que pensent les enseignants et les élèves du secondaire  
des TIC ? Une étude des représentations sociales  
au Niger**

présentée par :  
Achille Kouawo

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

M. Michel Lepage, président-rapporteur  
M. Thierry Karsenti, directeur de recherche  
Mme Colette Gervais, co-directrice de recherche  
M. Serge Larivée, membre du jury  
M. Patrick Giroux, examinateur externe  
M. François Bowen, Représentant du Doyen

## Résumé

Dans les pays africains en général et au Niger en particulier, l'ordinateur commence à trouver sa place au sein de l'école. Ce processus d'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication est fortement dépendant des paramètres technologiques, pédagogiques et humains. Réussir ce processus, c'est connaître les jugements et les attitudes des acteurs de cette école vis-à-vis de ces technologies. À partir des représentations sociales, nous pouvons connaître la manière de penser, de s'approprier, d'interpréter la réalité quotidienne d'un groupe d'individus vis-à-vis d'un objet, en l'occurrence ici, les TIC.

Le premier objectif de notre recherche est de connaître les représentations sociales que les enseignants du secondaire ont de l'ordinateur. Pour cela, nous avons mené une investigation auprès de vingt enseignants. À l'issue des entrevues, nous avons identifié des représentations sociales sur les attitudes des enseignants à l'égard de l'ordinateur, sur les risques de l'ordinateur à l'école et enfin sur les avantages de l'ordinateur à l'école. L'ensemble de ces représentations sociales met en évidence une attitude positive des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur à l'école même si pour certains enseignants, l'ordinateur est un outil qui favorise la démotivation des élèves et qui est vu comme un concurrent potentiel.

Notre second objectif est de connaître les représentations sociales des TIC chez des élèves. Cinquante élèves provenant de deux écoles ont constitué la population de notre étude. Après avoir soumis les entretiens recueillis à une analyse de contenu, nous sommes parvenu à des résultats qui mettent en évidence des représentations sociales sur les connaissances des TIC et sur son utilisation dans le cadre de l'apprentissage. Notre recherche devait aussi déterminer si les représentations sociales étaient fonction de la formation aux TIC. Les résultats du test d'hypothèse du Khi-carré montrent que la formation aux TIC n'influence pas l'émergence des représentations sociales.

Le troisième objectif de notre recherche porte sur la construction d'une échelle de mesure des représentations sociales des TIC chez des élèves. Après avoir été élaborée l'échelle de mesure a été administrée à 265 élèves de deux lycées. Les résultats de l'analyse factorielle exploratoire montrent que l'échelle a une assez bonne cohérence interne. L'ensemble des résultats garantit la validité et la fidélité de l'échelle.

L'ensemble des résultats montre que, bien que son utilisation soit très récente dans les écoles nigériennes, des représentations sociales ont été engendrées à l'endroit des TIC. Les contenus de ces représentations montrent des attitudes favorables aux TIC dans l'apprentissage.

**Mots-clés** : Représentations sociales ; TIC ; Enseignants ; Élèves ; Échelle d'attitudes ; Enseignement secondaire ; Niger.

## Abstract

In African countries in general, particularly in Niger, the computer begins to find its way at school. This pedagogical and integration process of the communication and the information technologies is highly dependent on human, pedagogical and technological parameters. To result this process is to know the decisions and the attitudes of the actors of this school in presence of these technologies. From the social representations we can know how to think, to adopt and elucidate the daily fact of a group of individuals facing an object, in the present case, the ICT.

Our investigation concerns the identification of the social representation that some teachers and students have engendered on the technologies of the information and the communication. Based on a mixed methodology, our results allowed us to write three contributions. In the first one we have investigated twenty teachers about some social paradigms on the attitude of the teachers towards the computer, on the risks of the computer at school and at last on its advantages. The whole of these social paradigms place in a prominent position the positive attitude of teachers facing the computer at school even if for some teachers, the computer is a tool that promotes the unwarranted attitude of students and is seen as a potential rival.

The second objective is to know the social representation of ICT in students – Fifty (50) students coming from two schools has composed the population of our study. After submitting the conversation set down to an analysis, we come to some results that make obvious the social paradigms on the understanding of the ICT and on its usage in the outline of apprenticeship. Our research also had to determine if the social paradigms were linked to the ICT training and to its regular usage. The results of the hypothesis test of the khi-2 show that the training of the ICT do not influence the emergence of the social representation.

The third objective, relies on the previous results, and deals with the construction of a measurement scale of the ICT's social paradigms in some students. After working out the scale of measurement, it has been directed to two hundred and sixty-five (265) students of two high schools. The factorial analysis results show that the scale has a quite good internal coherence. The whole results prove that even though its using is very new in nigerien school, some social paradigms have been raised up the ICT.

The content of these representations show the propositions attitudes to the ICT in positive the training.

**Keywords** : social representations, ICT, teachers, students, scale of attitudes, secondary school ; Niger

## Table des matières

TABLE DES MATIÈRES .....	V
LISTE DES TABLEAUX.....	X
LISTE DES FIGURES .....	XI
LISTES DES SIGLES.....	XII
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 .....	5
LA PROBLÉMATIQUE.....	5
1.1    L'école nigérienne doit-elle intégrer les TIC ?.....	6
1.1.1    Le plan de développement des TIC .....	9
1.1.2    La situation sur le terrain .....	12
1.1.3    L'expérience de la radio et de la télévision dans l'enseignement.....	13
1.2    Les représentations sociales des TIC en milieu scolaire .....	14
1.3    Le problème et les questions de recherche.....	18
1.3.1    Questions de recherche .....	19
1.3.2    Questions spécifiques de recherche.....	20
1.3.3    Justification de notre question de recherche .....	20
CHAPITRE 2 .....	22
LE CADRE THÉORIQUE.....	22
2.1 Les représentations sociales : une théorie de la connaissance socialement élaborée et partagée.....	22
2.1.1 Définitions de la notion de représentation sociale.....	23
2.1.2 Élaboration et émergence d'une représentation sociale.....	25
2.1.3 Structuration d'une représentation sociale.....	28
2.2 Les représentations sociales et les TIC en milieu scolaire.....	31
2.2.1 Usage des TIC dans l'enseignement.....	32
2.2.2 Afrique, enseignement et TIC.....	34
2.2.3 Les représentations sociales des TIC chez des élèves.....	36

2.2.4 Les représentations sociales du corps enseignant à l'égard des technologies de l'information et de la communication.....	39
2.3 Objectifs de la recherche.....	41
CHAPITRE 3.....	44
LA MÉTHODOLOGIE.....	44
3.1 Contexte particulier de notre étude.....	44
3.2 Types de recherche.....	46
3.3 Les participants.....	47
3.3.1 Choix des participants pour la première et la seconde étude.....	47
3.3.2 Choix de la population pour la construction de l'instrument de mesure quantitatif.....	49
3.4 Procédure.....	50
3.5 Collecte des données.....	51
3.5.1 Entrevue.....	51
3.5.2 Questionnaire.....	52
3.6 L'analyse des données recueillies.....	53
3.6.1 L'analyse des contenus.....	54
3.6.2 L'analyse quantitative pour valider le questionnaire.....	54
3.7 Étapes et calendrier de notre étude.....	56
3.8 Précautions déontologiques.....	56
3.9 Forces et limites de notre recherche.....	57
Conclusion.....	58
CHAPITRE 4.....	60
LA PRÉSENTATION DES ARTICLES.....	60
PREMIER ARTICLE : REPRÉSENTATIONS SOCIALES DE L'ORDINATEUR CHEZ DES ENSEIGNANTS DU SECONDAIRE DU NIGER.....	63
INTRODUCTION.....	65
1. PROBLÉMATIQUE.....	65
2. CADRE THÉORIQUE.....	68

2.1 Les représentations sociales : connaissances collectivement construites et partagées	68
2.2 Ordinateur, enseignants et représentations sociales.....	71
2.2.1 L'ordinateur : objet de représentation sociale.....	71
2.2.2 L'ordinateur et les enseignants : quels enjeux ? .....	73
2.3. Synthèse de notre démarche .....	75
3. MÉTHODOLOGIE .....	77
3.1 Participants .....	77
3.2 Outil de collecte de données.....	78
3.3 Méthode d'analyse des résultats .....	80
4. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.....	81
4.1 L'ordinateur constitue-t-il pour les enseignants du secondaire un objet de représentation sociale ? .....	81
4.1.1 L'objet : l'ordinateur .....	81
4.1.2 Le groupe : les enseignants .....	83
4.1.3 Les enjeux .....	84
4.1.4 La dynamique sociale .....	85
4.1.5 L'orthodoxie.....	86
4.2 Les dimensions de la représentation sociale de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire du Niger .....	86
4.2.1 Attitudes des enseignants à l'égard de l'ordinateur.....	87
4.2.2 Avantages de l'ordinateur à l'école .....	88
4.2.2.1 L'ordinateur comme outil de modernisation de l'enseignement.....	88
4.2.2.2 L'ordinateur comme outil venant en appui à l'enseignant.....	90
4.2.3 Les risques de l'ordinateur à l'école.....	91
5. DISCUSSION DES RÉSULTATS .....	92
CONCLUSION.....	94
RÉFÉRENCES .....	97
ANNEXE 1 : GRILLE D'ENTRETIEN ADMINISTRÉE AUX ENSEIGNANTS .....	101

DEUXIÈME ARTICLE : REPRÉSENTATIONS SOCIALES DES TIC CHEZ DES ÉLÈVES DU SECONDAIRE DU NIGER .....	102
INTRODUCTION .....	104
1. PROBLÉMATIQUE .....	105
2. CADRE THÉORIQUE .....	107
2.1 Les représentations sociales : une manière de penser, de s'approprier, d'interpréter notre réalité quotidienne et notre rapport au monde .....	107
2.2 Représentations sociales des élèves sur les TIC .....	109
2.2.1 Nature et définition des TIC.....	109
2.2.2 TIC et représentations sociales à l'école.....	110
2.3 Dimension conceptuelle de notre recherche.....	112
3. MÉTHODOLOGIE .....	113
3.1 Participants .....	113
3.2 Instrumentation et déroulement.....	115
3.3 Méthode d'analyse des résultats .....	117
4. RÉSULTATS.....	118
4.1 Émergence des représentations sociales sur les TIC chez les élèves du secondaire. 118	
4.1.1 Les caractéristiques de l'objet.....	119
4.1.2 Les caractéristiques du groupe.....	119
4.1.3 La configuration.....	120
4.2 Les contenus des représentations sociales sur les TIC chez les élèves du secondaire .....	121
4.2.1 Les représentations sociales des élèves sur les TIC .....	121
4.2.2 Représentations sociales sur l'apprentissage avec les TIC .....	123
4.3 Influence de la formation au TIC sur les représentations sociales.....	126
5. DISCUSSION.....	127
CONCLUSION.....	130
RÉFÉRENCES .....	132
ANNEXE 1 : GRILLE D'ENTRETIEN ADMINISTRÉE AUX ÉLÈVES .....	135

TROISIÈME ARTICLE : CONSTRUCTION ET VALIDATION D'UNE ÉCHELLE DE MESURE DES ATTITUDES DES ÉLÈVES VIS-À-VIS DES TIC.....	137
INTRODUCTION .....	138
1. PROBLEMATIQUE .....	138
2. CADRE THÉORIQUE.....	141
2.1 Représentations sociales et attitudes.....	142
2.2 Attitudes des élèves à l'endroit des TIC.....	144
2.3 Construire une échelle de mesure des représentations sociales des TIC .....	146
2.4 Synthèse de notre démarche.....	148
3. MÉTHODOLOGIE .....	149
3.1 Échantillon.....	149
3.2 Construction du questionnaire, collecte et analyse des données.....	150
3.2.1 Construction de l'instrument de collecte des données .....	151
3.2.2 Validation du questionnaire .....	152
4. RÉSULTATS ET DISCUSSION .....	152
4.1 Validité de construit du questionnaire .....	153
4.2 Cohérence interne du questionnaire.....	157
5. CONCLUSION.....	158
RÉFÉRENCES .....	160
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE SOUMIS AUX ÉLÈVES AVANT LA VALIDATION .....	163
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	165
BIBLIOGRAPHIE.....	170

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Évolution des effectifs dans les écoles du secondaire au Niger donnée par l'Institut National de la Statistique (2010) .....	8
Tableau 2 : Liens entre les questions et les objectifs de recherche .....	43
Tableau 3 : Liens entre les questions, les objectifs de recherche, les méthodes et les instruments de collecte de données.....	55
Tableau 4 : Calendrier de l'étude .....	56
Tableau 5 : Liste des auteurs des articles et les revues de publication .....	62

### Deuxième article

Tableau 1 : Tableau croisé représentations sociales des connaissances relatives aux TIC et à la formation des élèves .....	127
--	-----

### Troisième article

Tableau 1 : Lieu d'accès à l'ordinateur et l'Internet des élèves.....	150
Tableau 2 : Indice Kaiser-Meyer-Olkin et le Test de Bartlett.....	153
Tableau 3 : Variance totale expliquée.....	154
Tableau 4 : Matrice factorielle après rotation <sup>a</sup> .....	155
Tableau 5 : Le questionnaire final.....	157
Tableau 6 : Analyse de la cohérence interne du questionnaire.....	157

## Liste des figures

### Premier article

Figure 1 : Synthèse des conditions d'émergence des représentations sociales de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire au Niger [inspiré du modèle de Moliner (1996)] 76

Figure 2 : Les trois dimensions des représentations sociales de l'ordinateur chez les enseignants selon Carugati et Tomasetto (2002) ..... 76

### Troisième article

Figure 1 : Fréquence des représentations sociales relatives aux connaissances des TIC chez des élèves formés et non formés ..... 127

## Listes des sigles

EDAL :	Enseignement à Distance et de l'Apprentissage Libre
EPT :	Éducation pour tous
INS :	Institut National de la Statistique
MIT :	Massachusetts Institute of Technology
MESSR/T :	Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie
MFP/TCEJ :	Ministère de la Formation Professionnelle et Technique, Chargé de l'Emploi des Jeunes
NICI :	Plan d'Infrastructure Nationale d'Information et de Communication
NTIC :	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCDE :	Organisation de Coopération et de Développement Économique
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement
PDDE :	Plan Décennal de Développement de l'Éducation
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
RFI :	Radio France Internationale
SDRP :	Stratégie de développement accéléré et de réduction de la pauvreté
SPSS :	Statistical Package for Social Sciences
SRP :	Stratégie de Réduction de la Pauvreté

TIC : Technologie de l'Information et de la Communication

UN-CEA : Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Éducation et la Culture

*Dédicace*

À mon regretté père Étienne Kouawo

## Remerciements

Mes remerciements à M. Thierry Karsenti, Mme Colette Gervais et M. Michel Lepage. Durant les trois années de notre formation, vous avez su nous guider, avec rigueur et convivialité, dans ce monde de la recherche en éducation et celui de l'intégration pédagogique des TIC. Nos remerciements à tous les collaborateurs et collaboratrices du CRIFPE et à notre tuteur, M. Salomon Tchameni Ngamo.

À mes deux pairs, Ousmane Moussa Tessa et Modibo Coulibaly, qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude pour le chemin parcouru ensemble et pour les temps de partage lors des présentiels à Bamako, Ouagadougou et Montréal.

Mes remerciements à tous ceux et celles qui ont contribué à notre recherche, particulièrement les administrations, les enseignants et les élèves des deux établissements qui ont été le cadre de notre étude à Niamey, le CLAB et le Lycée Cheik Anta Diop.

Merci particulier à ceux et celles qui m'ont relu. Je cite M. Jean Dominique Pénel, M. Karimou Boubacar et Mme Florence Miette.

À mes collaborateurs du Centre Catholique de communication, aux évêques Mgr Romano et Mgr Cartatéguy, à M. Hounzangbe, aux responsables et au personnel de l'Archevêché de Niamey, à mes collègues de l'École de Cadre de Niamey, mes remerciements pour avoir facilité notre travail.

À ma famille, ma mère, ma sœur et mes frères, mes neveux et nièces, ce travail est aussi le vôtre.

À Kevin, Étienne et Marianne, merci pour les encouragements, les marques de soutien et d'affection.

## INTRODUCTION

Afrique : y a-t-il un ordinateur dans la classe ? Le 7 janvier 2009, Anne-Laure Marie lance sur le site Web de l'atelier des médias de Radio France Internationale (RFI, 2009), une enquête participative avec pour question de départ : « nombreux sont les projets et les opérations qui voudraient mettre l'informatique et parfois l'Internet au service de l'école en Afrique (...). En avez-vous fait l'expérience, en tant qu'enseignant ou en tant qu'apprenant ? »

Deux cent quarante internautes, des enseignants, des étudiants et autres ont répondu à ces questions en partageant expériences et réflexions. Les contenus des différentes contributions montrent que les Technologies de l'information et de la communication (les TIC), on en parle, on en rêve et on souhaite en faire un outil incontournable dans les classes, malgré les difficultés inhérentes aux infrastructures, aux manques de formations, etc. L'un des participants, M. Makumbu écrit qu'« en effet, en dépit des contraintes techniques et financières, les TIC dans l'enseignement et la formation en Afrique ont des beaux jours devant elles » (RFI, 2009). M. Bardy, un enseignant malgache dit que l'Internet apporte beaucoup à son enseignement. Il dit à ce propos qu'« Internet a révolutionné totalement le cours, car mon rôle n'est plus un rôle de pédagogue vendeur de savoir, mais plutôt d'arbitre proposant la manière de comprendre et de nuancer le savoir » (RFI, 2009).

L'engouement des internautes à participer à cette enquête montre que l'intégration des TIC dans l'école africaine, loin d'être une utopie, est une réalité qui fait son chemin. Tiemtoré (2008) dit dans ce sens que, dans les pays africains, malgré le faible taux de pénétration des TIC, une idée se répand largement. « À travers le déploiement d'Internet (...), il est annoncé le rattrapage de l'Occident et donc le comblement du retard des pays les moins avancés en matière de développement » (Tiemtoré, 2008, p. 14). L'ordinateur et l'Internet sont donc perçus comme des outils pouvant permettre l'évolution des pays africains qui sont, selon le rapport mondial du développement humain (PNUD, 2007), les moins bien classés. Maîtriser ces technologies, c'est maîtriser le développement. Préparer donc les générations futures à être des acteurs du développement ne peut se faire sans l'intégration des TIC dans les écoles.

Mais, parfois, une grande confusion règne entre utiliser l'ordinateur à l'école et l'utiliser pédagogiquement. Dans le premier cas, nous ne sommes par forcément dans la logique d'une utilisation scolaire idéale. Cette dernière peut être administrative. Dans certaines écoles dites expérimentales, les TIC sont intégrées dans la classe à travers des cours d'informatique. Ces cours d'informatique sont axés vers la connaissance de l'ordinateur et la connaissance de quelques outils bureautiques. C'est le constat que Karsenti (2009) a fait après plusieurs observations dans des écoles en Afrique. Il dit à ce propos :

Trop souvent, on retrouve dans des écoles primaires ou secondaires, qui ont la chance de posséder ordinateurs et connexion Internet, un usage des TIC absolument abrutissant pour les élèves. Imaginez un peu le contexte... Nous sommes dans une école secondaire d'une grande capitale d'Afrique de l'Ouest. 95 % des élèves de ce lycée ont une adresse de courrier électronique et fréquentent les cybercafés. Néanmoins, dans le cours d'informatique, on leur enseigne... les parties de l'ordinateur. N'est-ce pas là une ironie absolue ? (p. 9).

En lisant les propos de Karsenti, il est légitime de se demander ce qu'est l'intégration pédagogique des TIC. Karsenti et Ngamo (2009) renchérissent que « l'intégration pédagogique des TIC, c'est dépasser l'enseignement de l'informatique et des logiciels. C'est amener les élèves à faire usage des TIC pour apprendre les sciences, les langues, les mathématiques » (p. 58). L'Intégration des TIC dans l'enseignement en Afrique est donc à inventer. Cette invention tiendra compte de multiples paramètres dont le taux de pénétration des TIC dans les pays, l'existence d'infrastructures adéquates, la formation des enseignants, mais aussi celle des élèves.

Intégrer les TIC dans l'enseignement, c'est introduire dans les pratiques enseignantes des nouveaux outils. Cela doit se faire en tenant compte de la variable humaine et des rapports que l'homme a avec l'outil informatique, des images qu'il en a et des jugements qu'il en donne. Comprendre ces rapports de l'homme à l'outil informatique nous conduit donc à explorer, dans le cadre de l'intégration pédagogique des TIC en Afrique et au Niger, les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des

TIC. Théorie du lien social, les représentations sociales sont des univers d'opinions propres à une culture, une classe sociale ou un groupe et relatifs à des objets de l'environnement social (Moscovici, 1976). Les représentations sociales nous donnent des informations sur la perception que les hommes ont de leur milieu. En effet, notre environnement social contient des objets, des personnes ou des situations qui, à travers l'importance que nous leur portons, influencent grandement notre personnalité, nos rapports avec les autres et nos jugements. Les individus développent aussi à l'endroit des TIC des représentations sociales. Ces représentations influencent les rapports que ces personnes ont avec les TIC et cela, dans notre domaine de recherche, celui de l'enseignement.

L'objectif général de notre recherche est de connaître les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des TIC et leur importance dans une stratégie d'intégration pédagogique dans le secondaire.

Le présent document est composé de plusieurs parties. Dans le premier chapitre, celui consacré à la problématique, nous développons les arguments sur lesquels repose notre recherche. L'école nigérienne est une institution qui est appelée à accompagner le pays à sortir du sous-développement. Pour réussir cela, l'intégration des TIC s'avère être une possibilité. Cette alternative ne peut se faire, sans tenir compte des représentations développées par les acteurs de l'école, à l'endroit des TIC. Notre problématique se termine par la justification et la présentation de la question générale de recherche.

Le second chapitre est celui du cadre théorique. Dans cette section, nous présentons la recension des écrits sur les représentations sociales et sur les TIC. Nous avons aussi présenté les recherches qui ont étudié les représentations sociales des TIC dans le contexte scolaire. Ce chapitre montre comment les représentations sociales émergent dans un groupe donné sur un objet social. Nous y décrivons les représentations sociales des TIC en général et de l'ordinateur en particulier chez les élèves et dans le corps enseignant. Cette revue de la littérature nous a conduit aux objectifs de notre recherche et aux liens entre les questions et les objectifs de recherche.

Dans le troisième chapitre, nous présentons la méthodologie que nous avons utilisée pour arriver à recueillir les informations qui nous ont permis de relever les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des TIC. Le choix d'une méthodologie mixte, dans notre cas, est dicté par le fait que, dans une première partie, à travers une approche qualitative, nous devons identifier le contenu des représentations sociales des TIC chez les enseignants et les élèves, notre population d'étude. L'approche quantitative, elle, nous permet de construire et de valider un questionnaire d'attitude. Après avoir présenté les participants à l'étude, nous décrivons le contexte particulier de cette recherche, la procédure suivie et les outils de collecte d'analyse des données. Les précautions déontologiques de l'étude terminent cette section.

Nous présentons les résultats de notre thèse dans trois articles. Le premier article présente les représentations sociales que les enseignants du secondaire de Niamey ont de l'ordinateur. Dans le second article, nous étudions les représentations sociales que les élèves ont des TIC. L'élaboration d'une échelle de mesure des TIC et des représentations sociales constituent l'objet du troisième article.

La discussion générale et la conclusion viennent clore ce document.

## CHAPITRE 1

### LA PROBLÉMATIQUE

Au Niger, les Technologies de l'information et de la communication (TIC) sont présentes dans la société et elles sont utilisées par des milliers d'usagers. Pour preuve, une enquête de l'Institut national des statistiques (INS-Niger) montre que plus de 1 300 000 personnes âgées de plus de 15 ans utilisent le téléphone portable (20 % du segment de la population estimée à 7 millions de personnes sur une population totale de 14 millions). La même enquête, réalisée sur une année (avril 2007 à avril 2008), montre que 1,5 % des personnes âgées de plus de 15 ans utilisent l'ordinateur (INS-Niger, 2009). Ces informations montrent que la pénétration des TIC dans l'environnement social, bien que minime, est une réalité. Qu'en est-il de l'école ? L'histoire nous montre que dans les années 1970, des écoles africaines ont utilisé l'audiovisuel comme appui à la connaissance. Le Niger fait partie de ces pays innovateurs. Après l'expérimentation de la radio et de la télévision scolaire, les regards sont résolument tournés vers l'ordinateur et l'Internet. Utiliser les TIC dans le contexte social et scolaire reste un défi pour le Niger et l'Afrique. Un défi qu'il faut absolument surmonter, car, comme le dit Barry (2009) « l'Afrique est de plus en plus consciente de la nécessité de maîtriser les technologies de l'information et de la communication (TIC), non seulement pour améliorer la qualité de l'éducation, mais aussi pour promouvoir le développement socioéconomique du continent » (p. 53).

Pour réussir cette intégration des TIC dans l'enseignement, elle doit se faire en prenant appui sur des recherches multidisciplinaires. À ce propos, Fonkoua (2009) insiste sur la réflexion qui doit se faire avant toute intégration des TIC, une technologie polymorphe. Il dit à cet égard qu' « à la fois langage, outil et science, les TIC viennent non seulement dilater le champ de nos compétences cognitives, psychomotrices et

socioaffectives, mais aussi contribuer fortement au développement des théories et des pratiques dans tous les domaines de la vie sociale » (p. 14).

Réussir subséquemment une intégration pédagogique des TIC, c'est comprendre les différents phénomènes humains qui favorisent ou non l'utilisation de l'ordinateur en classe, c'est connaître les contraintes matérielles et les approches pédagogiques qui sont mis en jeu dans un tel processus. Pour justifier notre recherche à travers laquelle nous souhaitons étudier les représentations sociales des TIC chez des enseignants et des élèves, nous allons d'abord, présenter le contexte général de notre recherche en nous appuyant sur la situation de l'école nigérienne et le niveau de développement des TIC. Puis, nous présenterons des expériences d'intégration des médias dans l'enseignement et les interactions entre représentations sociales et TIC à l'école. Enfin, nous terminerons ce chapitre avec les questions et objectifs de recherche.

## **1.1 L'école nigérienne doit-elle intégrer les TIC ?**

Au Niger, l'un des véritables défis du développement est la scolarisation des enfants. Un garçon sur trois ne va pas à l'école. Selon Basin, chez les filles, « la situation est encore plus préoccupante : seulement, une fille sur deux va à l'école primaire, une sur dix au collège et une sur cinquante au lycée » (Basin, 2009, p. 7). Cette situation est inquiétante quand on sait que la population nigérienne, qui est de 14 millions d'habitants, est constituée de 50 % d'enfants de moins de 15 ans soit 7 millions de personnes. Avec un indice de fécondité de 7,1 enfants par femme, cette population atteindra les 17 millions d'habitants en 2015. Cette forte croissance démographique nécessitera un déploiement de moyens importants pour prendre en charge la scolarisation des garçons et des filles. Une autre inégalité ne favorisant pas la scolarisation est la forte disparité entre population rurale et population urbaine. La population rurale est estimée au Niger à 70 % de la population totale et elle a un accès moindre aux structures de formation de qualité.

Une analyse présentée dans le Rapport national sur le développement humain (République du Niger et Systèmes des Nations Unies au Niger, 2004) portant sur des informations concernant le secteur de l'enseignement montre que l'une des caractéristiques qui marquent cet enseignement est le manque criant de qualité. Celle-ci reste liée au personnel qui ne bénéficie presque pas de formation pédagogique ; à la proportion relativement importante (30 %) des appelés du service civique national et aux volontaires de l'éducation ; à l'insuffisance ou à l'absence de structures d'appui et d'accompagnement notamment les laboratoires et les bibliothèques et à l'insuffisance des infrastructures et de matériels didactiques.

Le Ministère des Enseignements secondaire et supérieur, de la recherche et de la technologie [MESSR/T] et le Ministère de la formation professionnelle et technique, chargé de l'emploi des jeunes [MFP/TCEJ], mettent en évidence, dans un document de travail (2006) que l'origine des mauvais rendements du système éducatif nigérien relève d'une combinaison de plusieurs facteurs : la hausse des effectifs et la diminution des fonds alloués à l'école ; le manque de qualification des professeurs ; l'insuffisance des heures de cours dispensées ; l'insuffisance du matériel pédagogique en quantité et en qualité et enfin, des programmes surchargés et obsolètes.

Le manque de qualification des enseignants est l'une des causes de la faiblesse de l'enseignement. En effet, pour remédier au manque d'enseignants qualifiés, l'État nigérien s'est vu dans l'obligation de recruter des étudiants fraîchement sortis des écoles supérieures. Sans aucune formation initiale, ces derniers sont envoyés sur le terrain et souvent, dans des écoles où les classes sont surpeuplées. Cela ne garantit pas d'ailleurs un cadre idéal d'apprentissage. Les chiffres suivants en sont l'illustration : en 1999, le secondaire comptait 98 362 élèves. En 2002, ils étaient 109 297 et en 2006, le secondaire comptait 210 626 élèves.

Pour contenir le flux important d'élèves, de nouvelles écoles ont été construites. Au total, de 1995 à 2006, le nombre d'établissements du public et du privé est passé de 186 à

589. Dans le Tableau 1, nous constatons que pendant que les établissements augmentaient, le nombre d'élèves par enseignant est passé de 28 en 2001 à 30 en 2006. Ces chiffres montrent que la charge de travail demandée aux enseignants a augmentée alors qu'ils ne sont pas tous qualifiés. « Au public, l'effectif enseignant est à 64 % constitué d'agents non titulaires. Au privé, les vacataires sont nombreux. La majorité des enseignants du public comme du privé est constituée de diplômés sortis de l'enseignement supérieur manquant de formation pédagogique et d'expérience en entreprise » (MESSR/T et MFP/TCEJ, 2006, p. 17).

**Tableau 1**  
**Évolution des effectifs dans les écoles du secondaire au Niger donnée par l'Institut National de la Statistique (2010)**

	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006
<b>Établissements</b>	315	314	426	515	589
<b>Enseignants</b>	3 958	4 298	4 998	6 144	6 929
<b>Élèves</b>	109 297	123 930	155 042	177 033	210 626
<b>Nombre d'élèves par classe</b>	42	45	45	47	48
<b>Nombre d'élèves par enseignants</b>	28	29	31	29	30

Le problème de la surcharge des classes et le manque de qualification des enseignants est amplifié par l'insuffisance ou l'obsolescence des équipements et matériels didactiques. Les enseignants n'ont pas de manuels de référence, les élèves n'ont pas de manuels d'apprentissage, les bibliothèques et les laboratoires sont rares et quand ils existent, ils sont mal équipés.

Pour faire face à cette problématique, l'État a édicté, dans le document de Stratégie de développement accéléré et de réduction de la pauvreté (Secrétariat permanent de la SRP,

2007), des orientations. L'une des orientations retenues pour relever le niveau de l'enseignement dans le secondaire est d'améliorer les conditions d'apprentissage des élèves, des enseignants et des encadreurs (Secrétariat permanent de la SRP, 2007). En relevant le niveau de l'enseignement, le Niger s'inscrit dans la lutte contre la pauvreté à travers l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (OMD).

Les pays africains, qui sont plus que d'autres dans la dynamique du développement à travers les objectifs du millénaire<sup>1</sup>, s'appuient sur les technologies nouvelles. L'éducation ne peut s'y soustraire. Le Directeur de l'École normale supérieure de l'Université de Yaoundé 1 au Cameroun dit en ces termes « Nous sommes de plus en plus convaincus que les TIC constituent un puissant levier qui nous permettra d'atteindre les objectifs de développement du millénaire déclarés par les Nations Unies » (Mvesso, 2006, p. 11).

Pionnière dans un processus d'utilisation des médias comme support de formation, à travers la télévision scolaire, l'école nigérienne doit utiliser les nouvelles technologies de l'information et de la communication, non comme support de transmission de l'information, mais comme outil pédagogique.

### **1.1.1 Le plan de développement des TIC**

Le Niger ne déroge pas à cette révolution numérique. L'institution politique a initié un plan de développement des technologies de l'information et de la communication au Niger, ou plan NICI, qui a été adopté par le gouvernement en 2004 et développé avec la

---

<sup>1</sup> Relativement à la grande proportion de pauvres dans le monde, les institutions des Nations Unies et la communauté internationale ont adopté une déclaration du millénaire. Plusieurs objectifs doivent être atteints d'ici à 2015. Il s'agit : d'éliminer l'extrême pauvreté et la faim ; d'assurer l'éducation pour tous ; de promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes ; de réduire la mortalité des enfants de moins de cinq ans ; d'améliorer la santé maternelle ; combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies ; d'assurer un environnement durable, mettre en place un partenariat mondial pour le développement. Il nous semble évident que l'atteinte de ces différents objectifs repose sur plusieurs paramètres, dont l'éducation. Au-delà de l'éducation pour tous qui est comprise comme l'accès à l'école de tous les enfants, quelle que soit la qualité de la formation qui y est donnée, l'école doit, dans ce contexte, retrouver son sens premier, c'est-à-dire une institution à la fois éducative, sociale et politique.

collaboration de la commission économique pour l'Afrique, une institution des Nations Unies (Haut Commissariat à l'Information et aux Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication [HC/NTCI], 2004). Ce document, cadre du développement des TIC au Niger, fait d'abord une analyse de la situation des TIC dans le pays. Cette analyse a permis de recenser les forces et les faiblesses de l'usage des TIC, cela en vue de faire des propositions. À la suite de cette analyse, six axes stratégiques ont été précisés : le développement des infrastructures ; le renforcement des capacités ; le cadre juridique et réglementaire ; la mise au point de contenus (santé, éducation...) ; l'E-gouvernement et les TIC dans la stratégie de réduction de la pauvreté. Le plan NICI s'inscrit dans la perspective générale de la Stratégie de lutte contre la pauvreté, la SRP<sup>2</sup>, dont l'exécution a débuté en 2002.

Parmi les six axes stratégiques du plan NICI, le quatrième est consacré au développement des contenus. C'est la rubrique qui prend en compte le domaine de l'éducation. Dans l'objectif deux de l'axe quatre, il est dit que le gouvernement doit contribuer à l'amélioration du taux de scolarisation et améliorer la qualité de l'enseignement. Trois initiatives clés découlent de cet objectif :

Initiative-clé 2.1 : Rendre accessible la documentation sur les outils didactiques en ligne (à réaliser pour 2004).

Initiative-clé 2.2 : Concevoir et mettre en œuvre les programmes de formation à distance dans les établissements secondaires et supérieurs (à réaliser pour 2004-2008).

---

<sup>2</sup> Validé en 2001, le document de Stratégie de réduction de la pauvreté au Niger constitue le cadre formel et politique d'initiatives menées par l'État dans la dynamique d'un développement durable et de réduction de la pauvreté. La SRP se fixe des objectifs ambitieux de croissance économique, de réduction de la pauvreté et de l'extrême pauvreté, de l'accès des pauvres aux services sociaux de base. Elle repose sur quatre (4) axes : i) une croissance économique durable et soutenue ; ii) un développement des secteurs productifs ; iii) un accès garanti des pauvres aux services sociaux de base ; iv) un renforcement des capacités humaines et institutionnelles, la promotion d'une bonne gouvernance et la décentralisation.

Initiative-clé 2.3 : Créer des écoles virtuelles, grâce au télé-enseignement au niveau primaire et secondaire (à réaliser pour 2004-2008).

Une analyse des initiatives montre que le besoin de mettre l'ordinateur et Internet à l'école est une réalité. Les propositions sont appelées à combler des déficits : déficit de documentation et d'information. Il est ici important de noter que la ville de Niamey, celle qui a le plus d'élèves et d'étudiants, ne possède aucune librairie digne de ce nom. Les élèves et étudiants sont aux prises avec la difficulté d'acquérir un livre. Le problème des outils didactiques est aussi pris en compte. Agbobli (2002) de l'Université du Québec à Montréal va dans ce sens en proposant la « *pédagogie internetienne* ». Cette pédagogie consisterait à utiliser les données présentes sur Internet comme des recherches complémentaires à celles qui ne sont pas présentes en Afrique. Cette méthode pédagogique se retrouve dans le domaine de l'enseignement secondaire, dans l'enseignement technique et professionnel et dans l'enseignement supérieur. Pour illustrer cette pertinence, Agbobli pointe du doigt le manque de livres et de bibliothèques dans les établissements. Lacune qui peut être comblée par les moteurs de recherche. Dans les sciences pointues comme la médecine, des procédés opérationnels sont disponibles sur Internet. Il faut les mettre à la disposition des étudiants.

Concernant la conception et la mise en œuvre de programmes de formation à distance et la création d'écoles virtuelles grâce au téléenseignement, nous constatons un retour aux expériences réussies dans le passé : l'expérience de la télévision scolaire dont nous reparlerons plus loin. Certes, les problèmes financiers n'ont pas permis une suite au projet, mais de nos jours, avec les technologies nouvelles, des perspectives s'offrent au Niger dans ce domaine de la formation à distance. Reste maintenant à former les personnes pour la mise en œuvre d'un tel programme.

### **1.1.2 La situation sur le terrain**

Dans une précédente étude (Kouawo, 2008), nous avons fait une recherche sur l'enseignement de l'informatique à Niamey, capitale du Niger. Il ressort de cette étude que l'enseignement de l'informatique est inscrit au programme de huit écoles du secondaire sur les 89 que compte cette ville. Le nombre d'élèves qui suivent les cours est de 2 287 sur une population scolaire estimée à 41 211 élèves. L'absence de curriculum sur l'informatique n'a pas empêché les écoles de proposer un programme qui permet aux élèves d'acquérir des compétences sur la connaissance de l'outil informatique, instrument de communication à maîtriser, pour que l'élève, aujourd'hui, soit l'homme de demain, dans une société qui se veut celle de l'information.

Le directeur des enseignements des cycles de base 2 et moyen, à la question de savoir si une politique d'intégration des TIC existe a répondu négativement en 2006. Néanmoins, depuis 1999, plusieurs démarches ont été entreprises par le Ministère de l'Enseignement de base. Citons le projet de construction et équipement d'unités informatiques dans les établissements secondaires de l'enseignement général, projet élaboré en 1999 et qui est resté sans suite (Kouawo, 2008).

Du point de vue de l'équipement, l'étude montre que les salles informatiques dans les écoles contiennent entre 10 et 20 ordinateurs. Cela s'explique par le coût élevé des ordinateurs, mais ne constitue pas un obstacle à l'enseignement dans les écoles visitées, car les objectifs des différents programmes de formation ne se situent pas dans le cadre d'une maîtrise de l'outil informatique, mais plutôt dans la connaissance générale de cet outil.

La situation présente du Niger dans le domaine des technologies éducatives fait parfois oublier que c'est ce pays qui a le premier, en Afrique francophone, testé l'utilisation des médias dans la formation scolaire. C'était l'expérience de la télévision scolaire.

### **1.1.3 L'expérience de la radio et de la télévision dans l'enseignement**

Hérité de la colonisation, le système éducatif nigérien a connu une utilisation des technologies de l'information et de la communication avec l'expérience de la télévision scolaire. En 1962, à la suite de plusieurs études, la France a financé un projet de téléenseignement qui entre dans sa phase active en 1964. Avec au départ 70 élèves, le projet comptait à la rentrée de 1972 une centaine de classes et il était fixé au programme dudit projet, l'ouverture de 100 nouvelles classes chaque année. À cause des difficultés financières, le projet s'est arrêté en 1981 avec la reconversion de la télévision scolaire en télévision nationale. L'expérience nigérienne a inspiré d'autres pays africains. En effet, en 1981, après avoir longtemps utilisé la radio comme support de formation, le Sénégal se lança dans le téléenseignement (Seck et Gueye, 2002).

Parlant de l'expérience nigérienne, le volume 1 de la pédagogie pratique pour l'Afrique rapporte une évaluation faite de ce projet en 1970 (Pédagogie pratique pour l'Afrique, 1988). De cette évaluation, il ressort que :

- Le téléenseignement relevait directement de la présidence de la République, une situation que le ministère de l'Éducation tolérait mal ;
- Le personnel enseignant nigérien et bien d'autres cadres ne croyaient pas en cette expérience.

Les élèves admis en sixième présentaient des lacunes : ils s'exprimaient bien oralement en français, mais avaient des faiblesses à l'écrit. En effet, ces élèves n'avaient que cinq années de scolarité contre six, sept et même huit années pour leurs camarades venant de l'enseignement traditionnel. Leur programme d'études ne correspondait pas à celui des classes normales du primaire qui conduisent à l'entrée en sixième.

La littérature consultée nous permet de faire un constat : l'importance du facteur humain dans la réussite d'une innovation, en l'occurrence celle de la télévision scolaire. Ce

facteur est souligné dans le document de Seck et Gueye (2002). Ils disent que, malgré des résultats satisfaisants, la méthode de l'enseignement via la télévision ne fut jamais généralisée après les tests en raison de l'insuffisance de moyens financiers, techniques, matériels et humains. Ces auteurs insistent sur « la réticence voire de l'hostilité des enseignants » vis-à-vis de ces méthodes d'enseignement (Seck et Gueye, 2002, p. 5).

Nous pouvons donc constater que, même si une expérience pédagogique est positive, elle peut ne pas se poursuivre simplement par le fait de la résistance des hommes. Une résistance qui caractérise toute nouveauté. La peur de l'inconnu y constitue un frein. Carugati et Tomasetto l'expriment en ces termes :

La résistance joue dans le progrès technologique la même fonction que la douleur joue pour l'organisme, c'est-à-dire de signaler que quelque chose ne marche pas bien, et donc d'activer le sujet, à savoir le novateur (le médecin) pour qu'il corrige ce qui produit la résistance/la douleur (Carugati et Tomasetto, 2002, p. 309).

Ces différents problèmes doivent nous interpeller. Face au scepticisme que l'utilisation des TIC engendre, plusieurs enseignants préfèrent abandonner l'utilisation de ces outils dans leur pédagogie. Raby (2005) a fait le constat qu'au Canada « trop d'enseignants, parce qu'ils rencontrent des difficultés importantes dans l'un des stades et ne reçoivent pas le soutien dont ils ont besoin, choisissent d'abandonner leur cheminement ou de ne pas le poursuivre jusqu'au développement d'une utilisation efficace des TIC » (p. 93).

## **1.2 Les représentations sociales des TIC en milieu scolaire**

L'école est le lieu par excellence où se dispense le savoir, le savoir-faire et le savoir-être. C'est une institution, un moyen utilisé par les pouvoirs publics pour assurer l'éducation des enfants. L'école est donc un lieu, une institution et un groupe humain. Voici ce qu'en dit le dictionnaire de l'enseignement en Afrique :

L'école est un centre de rayonnement de la culture : c'est là que l'on vient apprendre à lire, à écrire et à compter. Elle devient un élément permanent du décor social et joue un rôle qui va bien au-delà de la simple éducation

des enfants. Le maître devient une personne écoutée, parce que c'est par lui que vient l'innovation. [...] L'école est un groupe humain. Les membres de ce groupe ont un but commun, l'éducation : les uns en sont les acteurs, les autres en sont les bénéficiaires (Pédagogie pratique pour l'Afrique, 1988, p. 82).

En Afrique, en général, et au Niger, en particulier, ce rôle qui est dévolu à l'école n'a pas changé. L'école est et reste un lieu de rayonnement de la culture et part là même, celui de l'innovation. Elle est donc le lieu où doit s'apprendre en premier, l'utilisation de l'ordinateur. Si des enfants se retrouvent dans un système où les TIC sont utilisées dans le cadre pédagogique, ils doivent compter sur des enseignants qui sont eux-mêmes des acteurs de l'innovation. Il est important, à ce titre, de connaître les représentations sociales que les enseignants ont des technologies nouvelles de l'information et de la communication. Des résistances peuvent aussi provenir des enfants qui ne mesurent pas forcément l'impact des TIC dans leur cursus scolaire. Notre étude s'intéressera aussi aux représentations sociales que les élèves du secondaire ont des TIC. L'évolution d'un domaine d'activité est fonction des multitudes de questionnements posés par les chercheurs et spécialistes de ce domaine. L'éducation ne déroge pas à cette règle. À propos de la nécessité de l'interrogation que nous devons porter sur l'école et de l'intérêt que suscitent les innovations dans le domaine technopédagogique, Pouts-Lajus et Riché-Magnier (1998) disent :

Le monde change, de plus en plus vite, et l'école n'en finit pas de s'adapter à son nouvel environnement pour répondre aux sollicitations conjointes de la société et des courants pédagogiques réformistes. École des élites dans le passé, elle est devenue un instrument d'enseignement de masse ; école des apprentissages de base et des humanités, elle a su multiplier ses filières et ses options, prolonger la durée des études pour mieux répondre aux besoins industriels. Elle s'interroge aujourd'hui sur son rôle de socialisation et d'éducation des enfants que certains voudraient lui voir mieux assumer (p. 5).

L'école s'adapte à l'évolution technologique. Elle s'interroge sur son rôle d'éducateur dans la société de l'information et du savoir. Pour y répondre, des chercheurs ont mené des études. Ces études, concernant l'ordinateur, sont centrées principalement sur l'application de l'informatique.

Une étude faite en 1999 par Wagner et Clémence de l'Université de Lausanne sur la représentation sociale de l'ordinateur nous donne quelques éléments de connaissance à ce sujet. Ces chercheurs indiquent que l'ordinateur constitue pour la plupart des étudiants l'expression opérationnelle de l'informatique et peut, à ce titre, être utilisé comme un stimulus de base pour demander aux personnes de parler de l'informatique.

Portant sur un échantillon de 40 individus de provenances diverses, les résultats de l'étude ont montré que socialement, l'ordinateur est évoqué positivement, quand il s'agit de l'objet (la machine), mais il est vu négativement, lorsque sont envisagées ses conséquences sur les personnes ou sur l'ensemble de la société. Les résultats ont aussi mis en évidence le fait que l'aspect psychologique et social de l'ordinateur est aussi fréquemment évoqué que son aspect strictement technique.

Dans leur conclusion, les chercheurs soulignent :

Si les aspects relatifs à l'humanisation future souhaitée de la machine ne sont rejetés que par les étudiants en sciences sociales, sa rationalité "humaine" actuelle est refusée de manière plus marquée par les informaticiens qui connaissent mieux la machine. [...] La confiance dans le progrès technologique dépend principalement de l'absence d'un intérêt pour les aspects sociaux dans l'environnement quotidien ; la vision optimiste de l'impact social de l'ordinateur est associée à une forte culture informatique, tant technique que sociale ; la confiance dans la machine diminue à mesure que les sujets adoptent davantage de valeurs sensibles (littérature, musique, sentiments). La prise de position attribuant à l'ordinateur des conséquences sociales négatives ne dépend pas des variables liées à l'insertion sociale des deux groupes, tout comme la croyance en un fatalisme biotechnologique (Wagner et Clémence, 1999, p. 316).

Une autre étude, celle de Carugati et Tomasetto (2002), nous présente des attitudes d'enseignantes à l'égard des nouvelles technologies. Ces auteurs soulignent que l'introduction de nouvelles technologies dans les activités d'enseignement accompagne toute réforme des systèmes scolaires et provoque nombre de débats qui précèdent, accompagnent et suivent le déroulement desdites réformes aussi bien que les bilans. Les

connaissances implicites et les attitudes des enseignantes et enseignants novices au regard du profil d'utilisation pédagogique des TIC dépendent donc en bonne partie des apprentissages informels réalisés par observation plus ou moins systématique dans les milieux de la pratique. Les chercheurs affirment en parlant de phobie par rapport à l'ordinateur :

Si les enseignants témoignent des conduites de refus face aux TIC, il se peut que l'innovation qu'on leur propose soit très difficile à intégrer dans les pratiques didactiques ou qu'elle soit censée ne pas être utile pour l'enseignement. Lorsqu'une innovation connaît des obstacles, il nous paraît réductionniste de n'envisager le problème que du côté des individus qui manifestent des difficultés : toute approche thérapeutique vise à augmenter la disponibilité des individus (enseignants en formation, dans la plupart des cas) à accepter le nouvel outil, non pas à améliorer ou adapter les innovations à leurs exigences didactiques (Carugati et Tomasetto, 2002, p. 311).

Dans une étude menée sur les représentations sociales des TIC à l'École normale supérieure de Niamey, Coulibaly (2006) souligne :

l'intégration pédagogique des TIC étant tributaire de l'utilisation que les enseignants font de celles-ci dans leur pratique, une attention particulière doit être portée sur la formation initiale et continue des enseignants, leurs besoins en la matière, les objectifs poursuivis dans une optique d'intégration des TIC à des fins d'enseignement et d'apprentissage et enfin sur la mise sur pied de communautés virtuelles d'apprentissage, d'encadrement et de soutien des enseignants (pp. 5-6).

En somme, que ce soit au niveau des enseignants ou des élèves, l'ordinateur a été l'objet de représentations sociales dans ces groupes. Ces représentations sociales influencent l'accueil et les usages de l'ordinateur dans le contexte scolaire. La présente étude se situe dans un contexte où l'ordinateur commence à peine à être utilisé dans les écoles nigériennes. Ces écoles mettent à la disposition des élèves des salles d'informatique et des séminaires de formation sont offerts aux enseignants sur les TIC. La finalité de ces établissements, c'est d'utiliser tout le potentiel qu'offrent les TIC pour former les élèves.

### 1.3 Le problème et les questions de recherche

Un meilleur accès à une formation de qualité est l'une des conditions du développement en Afrique. Pour cela, les technologies de l'information et de la communication peuvent apporter tous leurs potentiels. Mais, pour que les TIC participent de manière efficace au développement de l'école, il est important de connaître les facteurs favorisant son utilisation pédagogique mais aussi, faire face aux facteurs qui pourraient freiner son intégration. Parmi ces facteurs, nous pouvons citer les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des TIC en général et de l'ordinateur en particulier. Manière de penser et d'interpréter la réalité, les représentations sociales permettent à un groupe de personnes de maîtriser un environnement, un objet et de se l'approprier (Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002). Ces représentations sociales peuvent générer des attitudes positives qui peuvent motiver à l'utilisation des technologies. Mais, elles peuvent être également faire apparaître des attitudes négatives et entraîner des résistances. Résistances chez les enseignants et/ou les élèves.

Comment intégrer les TIC dans les écoles africaines et nigériennes si les élèves restent à l'écart ? Quelles solutions la connaissance des représentations sociales peut apporter à la réussite d'une intégration de l'ordinateur connecté dans la salle de classe ? Telles peuvent-être les questions que nous sommes en droit de nous poser dans une recherche sur l'intégration pédagogique des TIC.

Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002) le disent, « les représentations sociales concernent des objets investis par les individus d'une utilité ou d'une valeur sociale. Cela signifie que la maîtrise, pratique ou notionnelle, de tels objets présente un enjeu » (p. 18). Dans le cadre de notre étude, les enseignants et les élèves sont appelés à interagir autour de l'ordinateur. Les enseignants et les élèves vont donc se représenter socialement l'ordinateur conformément à leurs intérêts. Cela se manifestera par l'apparition d'opinions ou d'attitudes vis-à-vis de l'ordinateur.

L'attitude est une conduite que l'on adopte face à un évènement ou un objet. De Montmollin (2005) décrit les attitudes comme des positions arrêtées sur des problèmes de société contemporaine, des sentiments ou des jugements favorables ou défavorables sur des personnes ou des groupes sociaux. « Ces positions sont individuelles, mais aussi partagées » (p. 89). Favorables ou défavorables ? Quelles sont les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur dans le contexte scolaire ? Nous pensons que, connaître les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur facilitera les prises de décisions pour l'élaboration d'un programme de formation. En effet, faut-il apprendre à des élèves qui connaissent déjà l'ordinateur et les usages que l'on en fait les différentes parties de l'ordinateur ? Ne faut-il pas aller directement à des cours utilisant plutôt l'ordinateur comme objet d'apprentissage ?

L'objectif de notre recherche est de mettre en évidence les composantes des représentations sociales des TIC chez les enseignants et les élèves du secondaire à Niamey. Nous allons déterminer, d'une part, les éléments constitutifs de ces représentations et, d'autre part, leur organisation, c'est-à-dire les relations qu'ils entretiennent les uns avec les autres. Puisque, selon Rouquette et Rateau (1998), « les relations qui unissent entre eux les éléments de la représentation forment un ensemble structuré dont la signification émerge » (p.30).

### **1.3.1 Questions de recherche**

Sachant que les représentations sociales sont des systèmes collectifs d'interprétation et de compréhension de l'environnement social, notre recherche sera centrée sur les représentations sociales dans l'espace scolaire. Nous voulons connaître les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des technologies de l'information et de la communication.

Nous formulons la question générale de recherche de la manière suivante : quelles sont les représentations sociales des TIC chez les enseignants et les élèves du secondaire à Niamey ?

### **1.3.2 Questions spécifiques de recherche**

Afin de bien mener notre investigation, notre question générale de recherche est décomposée en trois questions spécifiques :

- Quelles sont les représentations sociales que les enseignants du secondaire ont de l'ordinateur ?
- Quelles sont les représentations sociales que les élèves ont de l'ordinateur et de l'Internet ?
- Quelles sont les représentations sociales recueillies d'élèves qui permettent d'élaborer une échelle pour mesurer leurs attitudes vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet ?

### **1.3.3 Justification de notre question de recherche**

Chaque fois qu'une nouveauté est intégrée dans une pratique professionnelle, des résistances sont observées. Ces résistances s'observent chez des enseignants et des élèves. S'agissant des enseignants, Carugati et Tomasetto (2002) notent que les conduites de refus face à l'utilisation des TIC par des enseignants peuvent s'expliquer par le fait que l'innovation est difficile à intégrer dans les pratiques didactiques ou qu'elle ne semble pas utile. Notre étude va permettre de connaître les représentations sociales des TIC, c'est-à-dire les opinions et attitudes des enseignants et élèves vis-à-vis des TIC dans le contexte scolaire.

Comment intégrer les TIC dans les écoles africaines et nigériennes si les élèves restent à l'écart ? Quelles solutions la connaissance des représentations sociales peut apporter à la réussite d'une intégration de l'ordinateur connecté dans la salle de classe ? Dans le cadre de notre étude, les élèves sont appelés à interagir autour de l'ordinateur. Les élèves vont donc se représenter socialement l'ordinateur conformément à leurs intérêts. Cela se manifestera par l'apparition d'opinions ou d'attitudes vis-à-vis de l'ordinateur. Quelles sont les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur dans le contexte scolaire ?

Nous pensons que, connaître les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur facilitera les prises de décisions pour l'élaboration d'un programme de formation. En effet, faut-il apprendre à des élèves qui connaissent déjà l'ordinateur et les usages que l'on en fait les différentes parties de l'ordinateur ? Ne faut-il pas aller directement à des cours utilisant plutôt l'ordinateur comme objet d'apprentissage ? Notre recherche nous conduira à construire un questionnaire pour mesurer les attitudes des élèves du secondaire sur les TIC. Le questionnaire ainsi construit va permettre de connaître les opinions, les jugements et les attitudes des élèves sur l'utilisation de l'ordinateur et Internet à l'école.

Les différents résultats que nous allons trouver pourront favoriser la mise en place des projets et programmes d'intégration pédagogique des TIC qui tiendront compte de la variable humaine, facteur important dans la réussite de toute innovation. Du point de vue scientifique, nous souhaitons augmenter les connaissances sur la thématique de l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement au Niger et en Afrique.

Dans ce premier chapitre, nous avons avancé les arguments sur lesquels notre recherche repose. Nous avons décliné nos questions et nos objectifs de recherche. Le second chapitre porte sur le cadre théorique. Dans ce chapitre, nous allons inventorier les théories et les résultats des recherches qui touchent l'objet de notre étude, les représentations sociales face aux TIC.

## **CHAPITRE 2**

### **LE CADRE THÉORIQUE**

Le présent chapitre porte sur le cadre théorique de notre étude. La recherche que nous menons croise deux disciplines : les sciences de l'éducation et la psychologie sociale. Dans la première section, nous traitons des représentations sociales. Nous développons les théories sur l'élaboration, la structuration et la fonction des représentations sociales. Quel intérêt l'étude des représentations sociales des TIC peut avoir dans le monde de l'éducation ? Qu'est-ce que les différentes études nous ont permis de comprendre ? Tels sont les éléments qui sont développés dans la deuxième section portant sur les représentations sociales et les TIC dans le milieu scolaire. La troisième section de cette partie sera une synthèse de la recension des écrits. Elle nous permettra de préciser le cadre théorique dans lequel nous effectuerons notre recherche.

#### **2.1 Les représentations sociales : une théorie de la connaissance socialement élaborée et partagée**

L'étude des représentations sociales a permis de faire la lumière sur plusieurs aspects de la vie en société et des rapports interhumains. Les publications de Moscovici (1976) sur la psychanalyse, son image et son public, de Herzlich (1969) sur la santé et la maladie, de Jodelet (1989) sur les folies et représentations sociales, etc. ont permis d'analyser des représentations sociales et ont fourni des réponses permettant de comprendre la constitution et les implications sur les organisations humaines.

Ce concept désigne une forme de connaissance sociale, collectivement élaborée et partagée par les membres d'un même ensemble social ou culturel. Les représentations sociales traduisent une manière de penser, de s'approprier, d'interpréter notre réalité

quotidienne et notre rapport au monde. La représentation sociale est donc un mode spécifique de connaissance.

Dans un groupe social donné, la représentation d'un objet correspond à un ensemble d'informations, d'opinions, et de croyances relatives à cet objet. La représentation va fournir des pensées et des images prêtes à l'emploi, et un système de relations entre ces notions permettant ainsi, l'interprétation, l'explication, et la prédiction. Depuis que Moscovici (1976) a écrit le texte fondateur des représentations sociales, la psychologie sociale lui a donné une place importante. Du point de vue théorique, un domaine de recherche s'est constitué autour de ce concept avec des objets et un cadre théorique spécifiques (Jodelet, 2005).

Travailler sur une représentation, c'est « observer comment cet ensemble de valeurs, de normes sociales, et de modèles culturels, est pensé et vécu par des individus de notre société ; étudier comment s'élabore, se structure logiquement, et psychologiquement, l'image de ces objets sociaux » (Herzlich, 1969).

Avant d'évoluer dans l'univers des représentations sociales, il est important d'en saisir les définitions, même s'il est difficile d'en dégager une commune à tous les auteurs qui utilisent cette notion (Doise, 1986).

### **2.1.1 Définitions de la notion de représentation sociale**

Moscovici (1976) définit les représentations sociales comme des univers d'opinions propres à une culture, à une classe sociale ou à un groupe et relatifs à des objets de l'environnement social.

Dans le Grand dictionnaire de la psychologie (1991, p. 668), Jodelet définit les représentations sociales comme suit :

Forme de connaissance courante, dite « de sens commun », caractérisée par les propriétés suivantes : 1. Elle est socialement élaborée et partagée; 2. Elle a une visée pratique d'organisation, de maîtrise de l'environnement (matériel, social, idéal) et d'orientation des conduites et communications; 3. Elle concourt à l'établissement d'une vision de la réalité commune à un ensemble social (groupe, classe, etc.) ou culturel donné.

Pour Rouquette et Rateau (1998), une représentation sociale se définit par deux composantes : ses éléments constitutifs d'une part, et son organisation, c'est-à-dire les relations qu'entretiennent ces éléments, d'autre part.

Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002) reprennent la définition donnée par Roussiau et Bonardi (2001a) de la représentation sociale. Il ressort de cette définition qu'« [...] une représentation sociale est une organisation d'opinions socialement construites, relativement à un objet donné, résultant d'un ensemble de communication sociale, permettant de maîtriser l'environnement et de se l'approprier en fonction d'éléments symboliques propres à son ou ses groupes d'appartenance » (p. 19).

À la suite de ces différentes définitions, nous pouvons dire que le principe des représentations sociales fait référence à plusieurs processus qui vont de l'individu au groupe en passant par l'idéologie. Générées collectivement par les individus d'un même groupe, les représentations sociales mettent en évidence des éléments spécifiques à ce groupe, qui sont différents des représentations d'un autre groupe. Chaque groupe véhicule ainsi des normes, des codifications et des comportements. Les individus et les groupes vont donc percevoir une réalité à partir des représentations qu'ils se sont construites.

L'activité mentale qui est à l'origine des représentations sociales permet à un ensemble social de s'approprier la réalité, à partir d'un travail de construction (et de reconstruction) destiné à la rendre signifiante, mais aussi consonante avec le système de jugement et d'évaluation qui lui est propre (Guimelli, 1995).

Moliner (1996) donne un cadre d'analyse des représentations sociales. Selon lui, les univers d'opinions que sont les représentations sociales sont analysées suivant trois dimensions. Il y a en premier lieu les informations dont disposent les individus sur l'objet de représentation. Viennent ensuite la hiérarchisation et l'organisation de ces informations dans un champ de représentation. Enfin, la troisième dimension est constituée par les attitudes positives ou négatives des individus vis-à-vis de l'objet. Dans les pages suivantes, nous présentons les conditions d'émergence d'une représentation sociale.

### **2.1.2 Élaboration et émergence d'une représentation sociale**

Dans le cadre du processus de leur élaboration, les représentations sociales se créent à partir de matériaux tels que des images, des formules sémantiques, des souvenirs personnels ou collectifs (contes, mythes), des clichés et idées reçues (préjugés, stéréotypes). Les individus ou les groupes vont donc percevoir la réalité à partir des représentations qu'ils ont élaborées. La réalité ainsi constituée pourra alors être adaptée aux normes et aux valeurs admises par ce groupe. Tout ce processus se fait dans des rapports de communication.

Parlant de la communication, Bonardi et Roussiau (1999), s'inspirant de Moscovici (1976), mettent en évidence que les représentations sociales offrent aux personnes un code pour leurs échanges et un code pour nommer et classer de manière univoque les parties de leur monde, de leur histoire individuelle ou collective. Ils en tirent la conclusion suivante : « On peut donc dire que les représentations sociales sculptent la pensée sociale, actualisant des connaissances spécifiques et, en assurant la communication entre individus, orientent leurs conduites » (Bonardi et Roussiau, 1999, p. 21).

Le fait que les représentations sociales soient fédérées par un système cognitif fait que ce système reste toujours dépendant, d'une part, d'un objet social (phénomène, fait social, personnes, groupes) qui le suscite et, d'autre part, de l'individu (ou du groupe) qui l'exprime et le construit.

Une représentation sociale est un ensemble d'opinions, de jugements, d'attitudes ou de croyances organisé autour d'un objet. La représentation sociale est socialement élaborée, donc dépendante du groupe d'où elle émerge. « Elle est fortement marquée par des valeurs correspondant au système socio-idéologique et à l'histoire du groupe qui la véhicule pour lequel elle constitue un élément essentiel de sa vision du monde » (Abric, 2005, p. 59).

Moliner (1996) identifie trois conditions préalables à l'apparition d'une représentation sociale. La première condition est la dispersion de l'information concernant l'objet de représentation. Pour Moliner, la difficulté d'accès aux informations relatives à l'objet « va favoriser la transmission indirecte des savoirs et donc l'apparition de nombreuses distorsions » (p. 34). La seconde condition est relative à la position de l'objet de représentation vis-à-vis du groupe social. Cette position va déterminer l'intérêt ou non de certains éléments de l'objet par le groupe. « Ce phénomène, que la théorie désigne sous le nom de focalisation, va empêcher les individus d'avoir une vision globale de l'objet » (p. 34). La troisième condition est liée au besoin, que les individus formant le groupe social ont « de développer des conduites et des discours cohérents à propos d'un objet qu'ils connaissent mal » (p. 34). Cette phase, dite « de la pression à l'inférence », explique les adhésions des individus à l'opinion dominante du groupe. Ces trois conditions réunies, les individus se trouvent dans une situation où ils doivent communiquer sur un objet dont ils n'ont que des informations partielles, et vis-à-vis duquel ils doivent prendre position.

Bien que nécessaires, ces trois conditions sont insuffisantes pour voir émerger une représentation sociale. Dans une société, un individu peut avoir des opinions ou des attitudes sur un objet sans pour autant en construire une représentation sociale.

Pour, Moliner (1996), en plus des trois conditions que sont la dispersion de l'information, la focalisation et la pression à l'inférence, cinq exigences président à l'émergence d'une représentation sociale. Il s'agit de l'objet, du groupe, de l'enjeu, de la dynamique sociale et de l'orthodoxie.

### ***L'objet***

Une représentation sociale s'élabore à partir d'un objet social. Mais, chaque objet n'engendre pas forcément des représentations sociales. Selon Moliner (1996), pour qu'un objet engendre une représentation sociale, il faut que cet objet soit polymorphe, c'est-à-dire qu'il apparaisse sous différentes formes dans la société. Cet objet s'exprime dans la société sous plusieurs formes. « En ce sens, l'objet de représentation correspond toujours, selon nous, à une classe d'objets ou, si l'on préfère, à un objet qui, de son polymorphisme, en regroupe plusieurs » (p. 37). Une autre propriété de l'objet est sa maîtrise notionnelle ou pratique qui doit constituer un enjeu pour les groupes sociaux qu'ils concernent.

### ***Le groupe***

Une représentation sociale est toujours liée à un groupe. L'émergence d'une représentation suppose des échanges entre les individus d'un groupe. Pour Farr (2005), chaque fois que des individus échangent sur des sujets d'intérêts mutuels, on se trouve en présence des représentations sociales. Étudier une représentation sociale, c'est connaître le groupe social dans lequel elle s'est élaborée. « C'est identifier un ensemble d'individus communiquant entre eux régulièrement et situé en position d'interaction avec l'objet de représentation » (Moliner, 1996, p. 38).

Dans le cadre de l'étude d'une représentation sociale, la position du groupe par rapport à l'objet de représentation est déterminante. Pour Moliner (1996), si l'objet est à la base de la création du groupe, on parlera de configuration structurelle. Si l'objet intervient dans l'histoire du groupe, on parlera cette fois-ci de configuration conjoncturelle.

### ***Les enjeux***

Deux enjeux essentiels déterminent le processus représentationnel. Ces enjeux, Moliner (1996) les pose en termes d'identité ou de cohésion sociale. S'agissant de l'identité du groupe, Moliner dit qu'il se fonde sur le maintien de l'identité psychosociale des

individus qui le composent. La cohésion sociale quant à elle relève d'une configuration conjoncturelle qui confronte le groupe à un objet étranger et problématique.

### *La dynamique sociale*

Pour Moliner (1996), pour qu'une représentation sociale s'élabore, il faut qu'elle s'inscrive dans une dynamique qui met en présence les trois composantes qui lui sont indispensables : le groupe, l'objet et l'autrui social. L'interaction sociale investit l'objet de représentation d'une valeur d'enjeu. La représentation de l'objet est utile au groupe social car elle correspond à un besoin. Ce besoin est soit un besoin de cohésion sociale soit une nécessité identitaire.

### *L'orthodoxie*

Selon Moliner (1996), le sujet orthodoxe est celui qui accepte et demande que sa pensée et ses conduites soient réglées par le groupe. Ainsi, le groupe orthodoxe se caractérise par la présence en son sein d'instances de contrôle et de régulation de l'activité individuelle. En d'autres termes, l'influence pesante de systèmes de contrôle et de régulation dans une situation sociale métamorphosant cette situation en système orthodoxe, ne permet pas l'apparition du processus représentationnel en favorisant l'émergence de l'élaboration idéologique ou scientifique. L'absence de système orthodoxe est la cinquième condition d'émergence de la représentation sociale.

Intéressons-nous à présent à l'organisation interne d'une représentation sociale à travers sa structuration.

## **2.1.3 Structuration d'une représentation sociale**

Une représentation sociale, c'est un ensemble d'éléments fonctionnels articulés entre eux dans lesquels on peut voir les équivalents modernes des mythes et des croyances des sociétés traditionnelles. Selon Moscovici (1976), deux processus majeurs structurent

une représentation sociale : l'objectivation et l'ancrage. Le premier, l'objectivation, assure la conversion d'éléments théoriques et abstraits en images concrètes. Le second tend à intégrer l'objet représenté dans un système de pensée préexistant.

### 2.1.3.1 Le processus d'objectivation

Le premier processus dans l'élaboration d'une représentation sociale est l'objectivation. Ce processus permet de rendre concret ce qui est abstrait. C'est une démarche qui consiste à prendre un concept abstrait, à le transformer en objet du monde réel. Ainsi, l'objectivation résume les éléments d'information relatifs à l'objet de représentation en s'appuyant sur une logique qui reste interne au groupe (Guimelli, 1994). Et, dans la mesure où l'information qui émane de l'objet sera simplifiée et remodelée pour s'inscrire dans la logique et la cohérence internes au groupe, elle aura valeur de consensus dans ce groupe d'une part, et elle sera utile d'autre part. L'information est donc sélectionnée en dehors de tout contexte et schématisée pour former ce que Moscovici (1976) appelle le « *noyau figuratif* ». « Au terme du processus d'objectivation, l'individu disposera d'une structure hiérarchisée d'éléments, une pré-représentation en quelque sorte » (Bonardi et Roussiau, 1999, p. 23).

Le processus d'objectivation se déroule en trois étapes. La première permet une sélection et une décontextualisation. Les informations sélectionnées sont dissociées du contexte théorique qui les a produites ; ce faisant, elles sont remodelées et reprises par les individus dans une reconstruction spécifique. Ces informations deviennent alors la propriété du sujet et n'appartiennent plus au champ spécifique dont elles sont issues.

Le noyau de la représentation qu'est le schéma figuratif caractérise la deuxième étape. C'est le noyau essentiel de la représentation. Il se forme à partir de l'accumulation des éléments d'information épurés de tous leurs aspects conflictuels. Les éléments retenus sont organisés et intégrés en une élaboration saisissable, imagée et cohérente, permettant de concrétiser une entité abstraite.

La troisième et dernière étape est celle de la naturalisation. En effet, les éléments du noyau figuratif deviennent des éléments de la réalité par un processus de naturalisation. Par conséquent, il s'agit d'une refonte d'un certain nombre de connaissances de base qui vont devenir des phénomènes objectifs, considérés comme des réalités évidentes. A travers cette transformation, s'opère ainsi une chosification des phénomènes complexes dont la fonction est de rendre familiers les aspects insaisissables de la théorie de base, afin d'en maîtriser ses éléments.

Il apparaît ainsi que l'objectivation facilite, certes, la communication, ce qui est de la plus grande importance pour le tissage du lien social. Cependant, elle facilite la communication par la dissociation d'un concept ou d'un énoncé d'avec le cadre conceptuel scientifique ou idéologique qui lui donne son sens complet. Objectiver des éléments abstraits, complexes, nouveaux revient donc à les transformer en images concrètes, significatives, que l'on peut concevoir clairement et assimiler, à travers le processus d'ancrage, en fonction de cadres de référence et de conceptions familières. On y perd en information, puisqu'il y a simplification, ce que l'on gagne en compréhension.

### **2.1.3.2 Le processus d'ancrage**

Le processus d'ancrage désigne les modalités d'insertion, d'enracinement de la représentation dans le social. C'est un processus qui vise à rendre familière la nouveauté, à la transformer pour l'intégrer dans un univers de pensée préexistant, à lui donner un sens en fonction des valeurs et des croyances du groupe d'accueil. Ainsi, il incorpore ce qui nous est étranger dans des catégories qui nous sont familières (Moscovici, 1976). A cet égard, Jodelet (1991, p. 672) affirme « La pensée constituante s'appuie sur la pensée constituée pour ranger la nouveauté dans des cadres anciens, dans du déjà connu avec pour effet des transformations de part et d'autre ».

L'ancrage comporte trois aspects essentiels qui permettent de saisir le fonctionnement de la représentation sociale. Par l'ancrage, la représentation se constitue en

système de signification. Le réseau de significations mis en évidence est un aspect central du fonctionnement des représentations, car il montre les relations existant entre différents éléments et, de ce point de vue, reflète l'identité des individus et des groupes au travers, précisément, des diverses significations présentes dans leurs représentations. Par l'ancrage, la représentation devient un système d'interprétation. En continuité avec l'objectivation, l'ancrage confère une valeur fonctionnelle à la représentation et à son objet. Le troisième aspect de l'ancrage réside dans sa fonction d'intégration dans la mesure où elle insère la représentation dans des systèmes de pensée déjà présents. Cette notion d'intégration permet de comprendre comment s'opère le rapport entre un type de représentation préexistant et la nouveauté à laquelle il peut être confronté.

## **2.2 Les représentations sociales et les TIC en milieu scolaire**

Dans le domaine des sciences de l'éducation, de nombreuses études portant sur les représentations sociales ont été menées. Pour Gilly (1980), l'étude des représentations sociales présente un grand intérêt pour les sciences de l'éducation. Elle peut expliquer l'influence des facteurs sociaux sur le processus éducatif. Peyssonneaux (2001) dans une étude sur les représentations sociales de l'ordinateur chez les élèves de CM2 en France va dans le même sens :

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont de plus en plus présentes dans les écoles primaires et dans les classes. Les élèves ont accès à ces technologies hors de l'école, à la maison notamment, avec un taux d'équipement des ménages croissant, une large diffusion des logiciels éducatifs et le développement d'Internet. Dans ce contexte, nous pouvons nous interroger sur l'état des représentations des élèves de l'école primaire concernant les nouvelles technologies (p. 139).

Wachira, Keengwe et Oncharie (2008) ont quant à eux dit que les technologies envahissent le monde extérieur de l'école. À l'extérieur du cadre scolaire, les élèves les

utilisent, car l'environnement social en est imprégné. Face à l'omniprésence des technologies, les étudiants n'exécutent plus les mêmes procédures comme par le passé, c'est-à-dire sans un accès à la technologie. La situation de l'usage des technologies à l'école est contradictoire. Selon Jaillet (2004), « nous sommes dans une situation paradoxale dans laquelle cohabitent frénésie et hostilité à l'égard de la technologie » (p. 7). Pour cet auteur, « la frénésie pousse à plus d'usages possibles » et à l'opposé, « l'hostilité est une défiance qui procède de la peur de l'inconnu ou de la position idéologique à priori » (p. 7).

L'école s'adapte donc à l'évolution technologique. Elle s'interroge sur son rôle d'éducateur dans une société de l'information, du savoir. Pour y répondre, des chercheurs ont mené des études. Ces études concernant l'ordinateur et les représentations sociales se sont centrées sur l'application de l'informatique. Au fil du temps, avec les TICE, les chercheurs se sont intéressés aux contenus, à la construction de ces contenus, à l'information et au savoir médiatisé (Jaillet, 2004).

### **2.2.1 Usage des TIC dans l'enseignement**

Étudier les représentations sociales que des enseignants et des élèves ont des technologies de l'information et de la communication ne peut se faire sans une connaissance de l'objet central de la représentation, son utilisation dans le domaine qui conditionne le contenu de la représentation.

Plusieurs essais ont précédé l'usage des TIC dans l'enseignement. Un bref historique de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement est sans aucun doute important pour bien saisir la portée et l'évolution de cet outil dans la pédagogie.

C'est en 1950 qu'un ordinateur mis au point par le Massachusetts Institute of Technology de Boston devait servir de simulateur de vol pour les pilotes de combat. Cette machine occupait un espace de trois étages. En 1959, le fabricant d'ordinateurs

International Business Machines, IBM, développe un système d'enseignement assisté par ordinateur, qui sera expérimenté avec des élèves dans des écoles de l'état de New York, pour l'enseignement de la mathématique binaire. En 1966, IBM lance le premier ordinateur pour l'enseignement assisté. En 1970, Van Dam de la Brown University aux États-Unis propose à ses étudiants d'apprendre la poésie à l'aide de l'ordinateur. Parallèlement aux développements technologiques, des réflexions sont menées dans le cadre de l'intégration des TIC dans la pédagogie. Du 8 au 10 juillet 1970, se tient à Bloomfield Hill, Michigan, la *National Conference on Computer Application to Learning*. En 1972, aux États-Unis, le *Board of Mathematical Sciences* recommande de généraliser l'alphabétisation à l'ordinateur (*computer literacy*).

Le rappel historique que nous avons présenté ci-dessus a mis en évidence que l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement remonte à plus loin que l'on ne le pense. Quels sont les usages actuels que les TIC permettent dans le domaine de l'apprentissage et de la formation ? Nous n'allons pas toucher toute la sphère des TIC dans l'enseignement. Nous nous baserons sur les technologies utilisant l'ordinateur et Internet comme supports de traitement et de transmission de l'information.

Dans le cursus normal de formation des élèves, quel que soit le cycle (cycles primaire, secondaire ou supérieur), les TIC peuvent être utilisées dans la majorité des disciplines. De nombreux logiciels permettent par exemple l'apprentissage des calculs et des mathématiques. L'UNESCO (2004) propose :

Les élèves peuvent utiliser des logiciels de modélisation, comme Mathematica, afin d'approfondir leur compréhension des fonctions mathématiques. Les calculateurs graphiques peuvent aussi être utilisés à cet effet. L'usage de ces instruments va probablement conduire à une modification des programmes de mathématiques, certains pensent même que ces programmes vont être totalement renouvelés (p. 89).

Aujourd'hui, avec Internet et l'évolution vers la mondialisation, l'apprentissage est stimulé. Nous ne pouvons pas citer toutes les applications qui utilisent les TIC pour

l'accroissement des connaissances et des compétences des apprenants. En général, comme le dit Karsenti (2004) :

Les TIC facilitent l'accès à une culture générale riche et étendue. Elles permettent l'acquisition d'un grand nombre de compétences, dont la capacité de synthèse et d'analyse. Les différentes sources d'information disponibles dans Internet aident les élèves à aiguiser leur rigueur intellectuelle et morale (p. 269).

L'histoire de l'utilisation des TIC dans l'école n'a cessé d'évoluer. Sur le continent africain, plusieurs expériences ont été faites dans le passé sur l'usage de la cassette audio, la radio et la télévision dans le contexte de l'enseignement. Bien que certaines de ces expériences aient données des fruits, elles ne continuent presque plus. L'informatique et l'Internet sonne le glas d'une nouvelle approche.

### **2.2.2 Afrique, enseignement et TIC**

En 2004, au Nigeria, sous l'égide de l'Association pour le développement de l'éducation en Afrique, les responsables africains ont passé en revue les actions entreprises dans leurs pays, afin d'améliorer l'accès à l'éducation et la qualité par l'utilisation de l'Enseignement à Distance et de l'Apprentissage Libre (EDAL) ainsi que les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

Durant cette rencontre, les participants ont reconnu que l'éducation est un droit fondamental pour tous les citoyens et qu'elle est déterminante pour le développement. L'introduction des TIC dans l'éducation est une chance que tous les pays doivent saisir pour aider à la réalisation des objectifs de l'Éducation pour tous (EPT) à l'horizon 2015. À cet effet, des expériences d'introduction des TIC dans l'éducation ont vu le jour dans plusieurs pays, mais des difficultés se sont vite révélées parmi lesquelles : l'insuffisance des ressources, la distribution inégale des services (zones rurales et villes), le manque d'infrastructures, les coûts élevés de connexion et le manque d'énergie électrique.

À l'issue de cette rencontre, il y a eu la formulation de politiques viables de TIC et d'Enseignement à Distance et d'Apprentissage Libre (EDAL), au plan national et régional. Au niveau des Recommandations Sectorielles, les Techniques de l'Information et de la Communication (TIC) doivent être introduites dans les différents secteurs de l'Éducation notamment dans l'enseignement primaire, dans l'enseignement secondaire, dans l'enseignement technique et la formation professionnelle, dans l'éducation non formelle et l'éducation des adultes, dans la formation des enseignants et dans l'enseignement supérieur, les bibliothèques électroniques.

Qu'en est-il de la réalité sur le terrain ? Quelques pays africains ont élaboré, avec l'aide de la Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique (UN-CEA), des plans d'infrastructure nationale d'information et de communication, dénommé Plan NICI (Haut Commissariat à l'Information et aux Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication [HC/NTCI], 2004). Ces plans intègrent la dimension éducation. Mais, nous constatons que ces plans restent trop souvent au stade de projet, sans aucune exécution.

Au Niger, le plan NICI a été validé en janvier 2004. Dans sa partie éducation, il est dit que : « le gouvernement du Niger doit initier une étude pour analyser les besoins en formation en NTICs en vue d'harmoniser les programmes de formation dans les écoles privées et publiques au Niger » (p. 106). Des propositions sont faites pour 2004-2008 : Rendre accessible la documentation sur les outils didactiques en ligne (2004), concevoir et mettre en œuvre les programmes de formation à distance dans les établissements secondaires et supérieurs (2004-2008), créer des écoles virtuelles, grâce au télé-enseignement au niveau primaire et secondaire (2004-2008).

Outils pour les apprenants, les TIC sont aussi des outils pour les enseignants. En plus de l'utilisation qu'ils en font pour la conception des contenus de formation, les enseignants utilisent les TIC dans le cadre du suivi des apprenants, de la gestion des notes, de la bibliothèque, etc. Un nouveau rôle se profile à l'horizon pour l'enseignant.

Pour augmenter davantage la capacité des enseignants, les TIC peuvent permettre la mise en réseau de ces enseignants avec ceux de divers horizons, cela en vue d'échanger des informations et des supports de cours, de découvrir des sites web, etc.

La formidable avancée que permettent les TIC dans les pays du Nord arrivera et s'arrimera dans les pays du Sud en général et au Niger en particulier. Les enseignants et les élèves se familiariseront avec ces outils. Les pays qui ont monté des expériences dans ce sens ont eu des résultats satisfaisants. Au Cameroun, Matchinda (2006) a fait une étude sur les TIC et les performances scolaires. Ces résultats recueillis auprès d'une dizaine de conseillers d'orientation de la ville de Yaoundé (Cameroun) lui ont permis de mettre en évidence que l'ordinateur améliore la perception et la valeur de soi chez l'élève. L'enseignant a aussi la possibilité d'initier des pratiques pédagogiques innovatrices. En conclusion de son étude, Matchinda dit « Presque tous les élèves, sans distinction de sexe, montrent un intérêt particulier à recourir à l'ordinateur et à Internet à l'école. Ces outils les incitent à un travail régulier » (Matchinda, 2006, p. 220).

### **2.2.3 Les représentations sociales des TIC chez des élèves**

L'utilisation des TIC dans l'enseignement permet une formidable avancée, si les conditions y sont favorables. Les auteurs que nous avons cités précédemment (Karsenti, 2004 ; Matchinda, 2006 ; Tiemtoré, 2007) mettent l'accent sur des points liés à la valeur et à la perception de soi que permettent l'ordinateur, les problèmes de motivations liées à l'utilisation pédagogique de l'ordinateur et la façon de faire de l'enseignant.

Pour connaître la représentation qu'un groupe constitué d'apprenants a de l'ordinateur, Wagner et Clémence (1999) ont fait une étude sur les composantes structurelles de la représentation sociale de l'ordinateur et les prises de position de deux populations d'étudiants universitaires. Pour ces chercheurs, l'objectif de l'étude portant sur les composantes structurelles de la représentation sociale de l'ordinateur est de mettre en

évidence le champ de la représentation. « Il s'agit donc de savoir quels sont les éléments qui résultent de l'objectivation de l'ordinateur » (p. 301).

Ces chercheurs nous précisent que l'ordinateur peut être utilisé comme un objet de base pour demander aux personnes de parler de l'informatique. Les conclusions de la recherche mettent en évidence la trame de l'enjeu social de l'informatique. Enjeu caractérisé par des évocations positives comme négative sur cet objet. Wagner et Clémence prédisent « qu'un rapport structurel à la machine est lié à une prise de position qui la qualifie positivement et l'assimile à un objet susceptible de devenir un compagnon humanisé » (p. 305).

Les opinions, les croyances ou les informations, qui composent une représentation, évoluent très lentement, quand il s'agit d'une population homogène. (Moliner, 2001). Cet aspect peut permettre l'élaboration d'une stratégie durable. Il est clair que le fait que les représentations ne constituent qu'une vue partielle de la réalité, d'autres paramètres entreront en compte dans la conception de cette stratégie.

Vu sous l'angle de la psychopédagogie, un objet socialement bien perçu est beaucoup plus facilement utilisé dans le domaine pédagogique. La composante affective est l'un des facteurs de réussite d'un enseignement. « Notre tradition intellectualiste nous a amenés à ne considérer, quand on parle de Savoir, que les composantes intellectuelles et à négliger les aspects sociaux et individuels » (Mialaret, 2004, p. 99). Si l'ordinateur est socialement bien perçu, l'intégrer dans un programme de formation est plus aisé.

Aujourd'hui, l'enfant, à travers sa propre pratique, les médias et les relations avec ses parents, a développé une culture de l'informatique. L'ordinateur fait partie des objets qu'il voit tous les jours, et son usage, même s'il ne lui est pas toujours familier, est connu. Peyssonneaux (2001) a recherché les facteurs extérieurs à l'école qui interviennent ou influencent les représentations sociales des élèves dans un contexte de foyers équipés d'ordinateurs, d'écoles connectées à l'Internet et de campagnes publicitaires. Pour mettre

en œuvre l'étude, le chercheur a utilisé la carte de concepts qui vise à représenter sous forme de schémas des informations, du texte ou des images. L'objectif de cette approche est de faire ressortir les concepts importants et les liens qui les unissent afin d'en faciliter la compréhension. 55 élèves provenant de deux classes de CM2 ont été soumis au test. Les résultats auxquels est parvenu le chercheur montrent que les mots et expressions recueillies chez les élèves concernent tous, sans exception, l'informatique. L'orthographe des mots est assez bonne. Les mots jeux et Internet se retrouvent dans presque toutes les expressions. Les mots cédérom et imprimante se retrouvent dans 50% des expressions. Le mot Internet a été cité dans 87% des expressions. Le fonctionnement d'Internet est inconnu, malgré un certain nombre d'indices. Les usages d'Internet sont souvent mentionnés (découvrir des sites, envoyer des e-mails, acheter, vendre, discuter par ordinateur, météo, renseignements...). D'autres réponses ont été données par les élèves sur des points tels que le travail, le dessin, effectuer une recherche, la musique, les fonctionnalités de la machine. Dans ses conclusions et perspectives, Peyssonneaux remarque que les élèves de CM2 ont des représentations sociales de l'ordinateur assez riches, puisqu'ils ont utilisé 257 mots différents pour les exprimer. Ils associent systématiquement à l'ordinateur les mots Internet et jeux. « Nous pouvons considérer que les conditions sont requises pour mettre en œuvre des pratiques pédagogiques utilisant l'ordinateur et Internet » (Peyssonneaux, 2001, p. 148).

Ces résultats suggèrent que les élèves ont développé des représentations sociales sur l'ordinateur et sur l'Internet. Au Niger, les outils informatiques existent de plus en plus dans les foyers. Les écoles, les médias et les lectures donnent un embryon de culture informatique aux élèves résidant dans les grandes villes et dont le contact avec ces technologies est quotidien. Nous tenterons de vérifier dans notre recherche si les élèves ont développé des représentations sociales sur des TIC.

### **2.2.4 Les représentations sociales du corps enseignant à l'égard des technologies de l'information et de la communication**

L'introduction des TIC dans l'enseignement constitue un objectif à atteindre dans plusieurs pays. Dans la section précédente, nous avons pu voir que les élèves ont plusieurs représentations sociales à propos de l'objet ordinateur. Qu'en est-il des enseignants ?

Dans un univers scolaire où les TIC sont intégrées, il est très facile de verser dans la logique qui pense que la machine finira par remplacer l'enseignant. En se basant sur les formidables avancées que permettent, par exemple, les didacticiels ou l'immense masse d'informations qu'offre Internet, une opposition voit le jour : la machine contre l'enseignant. « Le risque le plus fréquemment dénoncé est celui d'une possible tentation de remplacer l'enseignant par une machine. C'est somme toute une tentation assez naturelle : enseigner, n'est-ce pas transmettre du savoir ? » (Pouts-Lajus et Riché-Magnier, 1998, p. 96). La machine de Skinner remplaçant l'enseignement est plus un mauvais rêve qu'une réalité.

Les enseignants sont, dans le processus de l'éducation, des acteurs incontournables. Dans le contexte de l'utilisation des TIC, il est important de définir un espace de rencontre et d'émulation entre acteur ou outil pour le service de l'apprenant. Il est important de noter que, dans le cycle de l'éducation, quelqu'un ou un groupe agit sur quelqu'un d'autre ou un autre groupe (Mialaret, 1996). Dans cette dynamique, Karsenti (2004) affirme que « les TIC peuvent faciliter et rendre plus efficace le travail enseignant, certes, mais leur rôle n'est pas nécessairement de modifier la substance de ce qu'est enseigner, instruire ou éduquer. Seule la façon de faire en classe changera » (p. 270).

Nous pouvons dire, sans crainte, que les enseignants sont des acteurs à part entière dans tout processus d'intégration des TIC. Dans un modèle qui permet d'analyser, soutenir et piloter l'innovation, Peraya et Jaccaz (2004) mettent en évidence trois axes qu'il faut articuler pour arriver à des résultats convaincants : les choix épistémologiques, la description du dispositif et la dimension temporelle. Du point de vue du choix

épistémologique, ces chercheurs assurent qu'il est important de prendre en compte les aspects subjectifs d'ordre anthropologique, psychosociologique, culturel, etc. des acteurs de l'innovation. Ils disent que le pilote d'un projet d'innovation est « avant tout un acteur réellement engagé dans le processus qu'il pilote » (Peraya et Jaccaz, 2004, p. 3). Nous notons ici l'intérêt donné aux dimensions non techniques, c'est-à-dire anthropologiques et psychosociologiques. Dans le même ordre d'idées, Karsenti, Peraya et Viens (2002) soulignent les facteurs de résistance à l'intégration pédagogique des TIC. Ces auteurs insistent à nouveau sur la persistance des facteurs psychologiques, sociaux, idéologiques et organisationnels.

À titre illustratif de l'importance des facteurs psychosociologiques et idéologiques, citons l'étude de Carugati et Tomasetto (2002) sur les représentations sociales que des enseignants ont développées face aux nouvelles technologies. Ces deux chercheurs nous présentent des attitudes d'enseignantes face aux nouvelles technologies en Italie. Ils soulignent que l'introduction des nouvelles technologies dans les activités d'enseignement accompagne toute réforme des systèmes scolaires et provoque nombre de débats qui précèdent, accompagnent et suivent le déroulement desdites réformes aussi bien que les bilans.

Réalisée sur un échantillon de 636 enseignantes, cette étude est basée, du point de vue méthodologique, sur le questionnaire. Les résultats ont montré que les conceptions et les attitudes des enseignants se positionnent plutôt sur la polarité favorable aux TIC, mais cela n'est pas significatif : il est difficile, aujourd'hui d'avoir des prises de position nettement et explicitement contraires au développement technologique, du moins, en ce qui concerne l'informatique. Les chercheurs ont aussi montré que l'expertise, une croyance idéologique (ordinateur = mode), les sentiments de mystère et d'inexplicabilité jouent une fonction organisatrice dans les attitudes des enseignantes et donc des dimensions symboliques et socio affectives, au même titre qu'une compétence technique jouent un rôle important pour la prise en charge des innovations dans le milieu scolaire.

Les représentations sociales que les enseignants africains ont des TIC ont constitué un sujet de réflexion pour plusieurs chercheurs. Il faut noter que très peu d'études ont été faites sur les TIC en Afrique dans l'aspect lié aux représentations sociales. Tiemtoré (2007), dans une étude sur le Burkina Faso, a montré que les acteurs du système éducatif, les enseignants, considèrent les TIC comme une panacée, « un véritable sauveur un peu dans le sens religieux du terme, qui va apporter la solution aux nombreuses difficultés qu'ils rencontrent au quotidien » (p. 6). Les acteurs politiques voient plutôt dans les TIC un moyen de moderniser l'enseignement. « Ils nourrissent et véhiculent par exemple l'idée qu'il est possible de régler le problème des effectifs pléthoriques dans les classes » (p. 6).

Les représentations sociales que Tiemtoré a recueillies sont liées aux problèmes récurrents de l'enseignement en Afrique. Ces problèmes sont connus : manque d'infrastructure, problème de formation des enseignants, manque de manuels pédagogiques, massification des universités, etc. L'espoir qui est mis dans les TIC est parfois à la limite de l'irréalisme. Quand les enseignants voient en les TIC un « sauveur », ils montrent implicitement qu'ils n'ont pas une connaissance de ces outils et qu'ils idéalisent leurs utilisations. Quand, dans certains contextes, nous assistons à des résistances tendant à vouloir minimiser l'apport des TIC dans l'éducation, nous assistons là encore, à une méconnaissance des TIC. C'est pour cela que la recherche dans le domaine des représentations et la publication des résultats en Afrique doit favoriser un esprit critique à l'égard des TIC. Les résultats de ces recherches donneront des informations aux utilisateurs actuels et potentiels des TIC. Cela favorisera vraisemblablement une intégration réussie de ces TIC dans l'enseignement.

### **2.3 Objectifs de la recherche**

L'appropriation des TIC par les enseignants et les élèves reste tributaire des jugements, opinions et attitudes que ces deux groupes développent vis-à-vis de ces instruments. Dès lors, chercher à comprendre comment, à partir des représentations

sociales, les enseignants et les élèves interprètent les TIC peut favoriser la mise en place des programmes réalistes d'intégration pédagogique des TIC. La revue de la littérature que nous avons faite montre que, chez les enseignants et les élèves, la présence de l'ordinateur dans le cercle scolaire a fait émerger des représentations sociales.

La recension de la littérature nous l'a démontré, les TIC, dans le paysage de l'éducation, entraînent le développement des représentations sociales. Ces représentations sont fonction de l'environnement de l'enseignant et de l'élève. Ces représentations influencent grandement l'usage présent ou futur que font les enseignants et les élèves des TIC.

L'objectif général de notre recherche est donc de connaître les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des TIC et leur importance dans une stratégie d'intégration dans le secondaire.

Trois objectifs spécifiques viennent compléter cet objectif général.

- Déterminer les représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur.
- Identifier les représentations sociales que les élèves ont de l'ordinateur et de l'Internet.
- Construire et valider un questionnaire pour mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet.

Dans le Tableau 2, nous récapitulons nos questions de recherche et les objectifs que nous souhaitons atteindre.

**Tableau 2**  
**Liens entre les questions et les objectifs de recherche**

Questions de recherche	Objectifs
Quelles sont les représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur ?	Savoir si les conditions sont réunies pour voir l'émergence des représentations sociales des enseignants sur l'ordinateur. Connaître le contenu des représentations sociales des enseignants sur l'ordinateur.
Quelles sont les représentations sociales que les élèves ont de l'ordinateur et de l'Internet ?	Identifier les représentations sociales que les élèves ont de l'ordinateur et de l'Internet. Comprendre si le contenu des représentations sociales de l'ordinateur et de l'Internet chez les élèves dépend de la formation aux TIC.
Quelles sont les représentations sociales recueillies d'élèves qui permettent d'élaborer une échelle pour mesurer leurs attitudes vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet ?	Construire et valider un questionnaire pour mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet.

En conclusion, notre cadre théorique nous a permis de définir les concepts clés de notre recherche, à savoir, les TIC et les représentations sociales. Nous avons montré comment l'étude des représentations sociales peut servir l'intégration pédagogique des TIC. Dans le Chapitre 3, nous allons présenter la méthodologie que nous avons utilisée pour atteindre les objectifs de notre recherche.

## **CHAPITRE 3**

# **LA MÉTHODOLOGIE**

Parce que basée sur une approche empirique de terrain, une recherche sur les représentations sociales doit s'effectuer avec une rigueur scientifique. « Il existe un ensemble de méthodes et d'outils qui garantissent la scientificité des études de représentations sociale et permettent une approche multi-méthodologique des représentations indispensables à la fiabilité des résultats obtenus » (Abric, 2003, p. 8).

Lors d'une étude sur les représentations sociales, le scientifique cherche à mettre en évidence la manière dont la réalité est reconstruite par le groupe et intégrée dans son système de valeurs (Guimelli, 1995). Le chercheur doit articuler des éléments affectifs et sociaux. Il doit prendre en compte les rapports sociaux qui affectent les représentations et la réalité matérielle, sociale et idéale sur lesquelles elles ont à intervenir (Jodelet, 1989). Des étapes s'imposent donc quand il s'agit d'étudier une représentation sociale. Citons le diagnostic préalable, le recueil des contenus des représentations sociales et enfin l'analyse de ces contenus.

Dans la première section de ce chapitre, nous présenterons le type de recherche que nous effectuons. Nous présenterons aussi notre échantillon qui est composé d'enseignants et d'élèves du secondaire. Nous parlerons ensuite des procédures que nous avons utilisées pour recueillir et analyser les données. Les précautions déontologiques, les forces et les limites de notre recherche constitueront les dernières sections de cette partie.

### **3.1 Contexte particulier de notre étude**

Notre étude se situe à Niamey, capitale du Niger. Bien qu'inscrites dans une dynamique de réduction de la fracture numérique, sur le terrain, seules quelques écoles ont

inscrit dans leur programme des cours d'informatique. L'informatique est ici enseignée comme matière. L'intégration de cet outil dans la pédagogie n'est pas encore une réalité. Les écoles qui enseignent l'informatique le font sans aucun curriculum. Les enseignants non plus n'ont pas de formation à l'intégration pédagogique des TIC.

Dans la ville, dans les quartiers, les cybercafés s'implantent. Les jeunes possèdent des baladeurs de musique numériques et des téléphones portables qui peuvent se connecter sur Internet. Trois prestataires de téléphonie portable sur quatre proposent l'Internet. L'ordinateur et l'Internet font maintenant partie du paysage de l'enfant en ville. Il est bien vrai que les régions ne sont pas aussi bien nanties que la capitale, mais le processus ne fera qu'avancer.

Des observations empiriques montrent que les élèves fréquentent les cybercafés pour des besoins ludiques et de correspondances. Les téléphones portables sont utilisés pour rechercher des informations sur Google et sur Wikipedia. Mais, les enseignants sont craintifs lorsqu'il s'agit d'utiliser, personnellement ou pédagogiquement, l'ordinateur.

Les élèves avec lesquels nous avons fait nos entretiens ont des écarts d'âges parfois difficile à comprendre. En effet, nous avons interrogé des élèves dont l'âge varie de 15 à 25 ans. L'âge élevé des participants s'explique par le fait que, nombreux sont les élèves qui commencent leurs scolarité à huit ans. Dix ans après, ils sont au lycée, en seconde. Quand ils arrivent en terminale, ils ont parfois plus de 21 ans, car certains d'entre eux ont redoublé des classes.

Étudier donc les représentations sociales dans ce contexte, c'est se situer en avant-garde d'une perspective d'intégration réussie des TIC car, si les jugements et les attitudes des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur sont connus, il sera plus aisé de mettre en place des programmes pédagogiques utilisant l'ordinateur.

### 3.2 Types de recherche

Notre recherche consiste à identifier les représentations sociales que les enseignants et les élèves du secondaire de la ville de Niamey ont de l'ordinateur et de l'Internet. Recueillir et analyser ces représentations nous permettent de mieux comprendre leur impact dans un processus d'intégration des TIC dans le milieu scolaire. Pour atteindre cette finalité, nous optons pour une démarche mixte. Dans un premier temps, nous voulons vérifier si les conditions sont réunies pour que les enseignants et les élèves développent des représentations sociales sur l'ordinateur et l'Internet. Nous allons ensuite identifier les contenus de ces représentations sociales. Enfin, à partir des représentations sociales recueillies, nous allons construire et valider une échelle de Likert qui va nous permettre de mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet. Notre approche alliera donc démarches qualitative et quantitative.

Les deux premières étapes de notre travail consistent à mener des investigations auprès d'une population constituée d'enseignants et d'élèves. Ces investigations nous permettront d'identifier, si la population a des représentations sociales sur l'ordinateur. Le recueil des contenus des représentations se basera sur un instrument qualitatif, une grille d'entrevues semi-structurées. En effet, nous allons utiliser un guide d'entretien semi-directif pour avoir accès au contenu de la représentation. Cette méthode va nous permettre de dresser la liste des opinions et des croyances que le groupe des enseignants et celui des élèves partagent à propos des TIC. L'utilisation de cette approche se fera en respectant deux critères énoncés par Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002). Ces critères scientifiques sont ceux de la validité et de la fidélité. À travers la validité, nous allons nous assurer que les informations recueillies lors des entretiens sont bien relatives aux représentations sociales des TIC. Le second critère est celui de la fidélité qui permettra à un autre chercheur d'utiliser la même approche que nous.

La troisième étape de notre travail est la construction et la validation d'un questionnaire d'attitudes. À partir des représentations sociales des TIC que nous aurons identifiées chez les élèves, nous allons construire un questionnaire d'attitudes. Ce questionnaire subira les différentes étapes de vérification de fiabilité et de validité.

### **3.3 Les participants**

Notre étude porte sur une population composée d'enseignants (hommes et femmes) et d'élèves (garçons et filles) du secondaire de la ville de Niamey. La Communauté urbaine de Niamey compte 89 établissements secondaires. Parmi ces établissements, huit donnent des cours d'informatique. Un choix par convenance nous a permis de retenir un établissement. Cet établissement a un effectif total de 191 élèves. Nous avons choisi une école témoin. Dans cette école, des cours d'informatique ne sont pas donnés aux élèves. Pour le choix de cette école témoin, nous avons, dans un premier temps, exclu de notre liste, les écoles qui avaient un effectif pléthorique d'élèves. Puis, nous avons fait un tirage au sort. Coté effectif, l'Établissement témoin comprend 167 élèves. Concernant les enseignants, notre population d'étude est composée de la totalité des enseignants des deux établissements, quelle que soit la matière enseignée : 26 enseignants dans le premier et 21 dans le second.

#### **3.3.1 Choix des participants pour la première et la seconde étude**

Les objectifs des deux premières études sont de savoir si les conditions sont réunies pour voir l'émergence des représentations sociales sur l'ordinateur chez les enseignants, puis connaître les contenus des représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur et les représentations sociales que les élèves ont de l'ordinateur et de l'Internet et enfin savoir si les représentations sociales que les élèves ont de l'ordinateur et de l'Internet dépendent de la formation à l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet ou de son

usage régulier. Pour ce faire, nous avons interrogé une première population constituée d'enseignants et une seconde constituée d'élèves.

### **3.3.1.1 Les enseignants**

Pour les entretiens semi-dirigés, nous avons choisi d'échanger avec 20 enseignants. Dix sont issus de la première école. Les enseignants de cette école ont été formés à l'utilisation de l'ordinateur pour la préparation des cours et la recherche sur Internet. Les 10 autres enseignants viennent de l'école témoin.

Pour le choix de ces enseignants, nous avons utilisé une méthode d'échantillonnage non probabiliste, précisément l'échantillonnage par choix raisonné. Nous avons donc choisi de façon délibérée les enseignants avec qui nous nous sommes entretenu. Ce choix se justifie par le fait que la population à étudier, numériquement, n'est pas très élevée et que nous souhaitons explorer un phénomène. Lamoureux (2006) assure que, quand il s'agit d'explorer un phénomène, le choix de l'échantillonnage par choix raisonné est justifié.

Vingt enseignants ont été donc retenus en tenant compte d'un équilibre entre les matières littéraires et les matières scientifiques. Neuf enseignants (45 %) dispensent des cours dans les matières littéraires suivantes : le français ; l'histoire et la géographie, la philosophie et la formation humaine. Les 11 autres (55 %) donnent des cours dans les matières scientifiques suivantes : Mathématiques, physique et chimie et sciences de la vie et de la terre. Les tranches d'âges représentés sont les suivantes : de 30 à 39 ans, 9 enseignants ; de 40 à 49 ans, 9 enseignants et enfin, plus de 50 ans, 2 enseignants.

Dans l'échantillon de notre étude, 16 enseignants, soit 80 %, ont un accès régulier à l'ordinateur à domicile, à l'école ou dans les cybercafés de la ville de Niamey. Ils peuvent donc travailler régulièrement, chaque fois que besoin se fait sentir, sur un ordinateur.

### **3.3.1.2 Les élèves**

Pour les besoins de notre étude, nous avons constitué un échantillon de 50 élèves. Vingt-cinq élèves de l'école expérimentale et 25 de l'école témoin. Pour la constitution de l'échantillon, nous avons opté pour un échantillonnage non probabiliste. Nous avons travaillé avec des volontaires. Ce choix est justifié par le fait que nous sommes dans une démarche empirique et la généralisation des résultats n'est pas le but de la recherche.

Les spécificités sociodémographiques de l'échantillon sont les suivantes. Sur les 50 élèves, 34 sont de sexe masculin (68 %) et 16 sont de sexe féminin (32 %). Cinq élèves ont entre 21 et 23 ans ; 32 élèves ont entre 18 et 20 ans et enfin, 13 élèves ont entre 15 et 17 ans.

S'agissant de la formation à l'informatique, 27 élèves soit 54 % sont formés à l'utilisation de l'ordinateur. 86 % de l'échantillon, soit 43 élèves ont un accès régulier à l'ordinateur. Quatre élèves n'ont que des accès occasionnels à l'ordinateur et trois affirment n'avoir aucun accès à l'ordinateur. Les lieux d'accès à l'ordinateur et à l'Internet sont les suivants : Cybercafé (28 élèves) ; Maison (10 élèves) ; Maison et cybercafé (7 élèves) ; Bureau des parents (3 élèves).

### **3.3.2 Choix de la population pour la construction de l'instrument de mesure quantitatif**

Le troisième objectif de notre étude est la construction et la validation d'une échelle de mesure des représentations sociales des TIC chez des élèves du secondaire. L'échelle est construite à partir des représentations sociales que nous avons repérées dans l'étude précédente. Nous avons, dans une première phase, élaboré un pré-test avec 50 élèves. Vingt-cinq viennent de l'école expérimentale et 25 de l'école témoin. Pour le choix des élèves, sur la base des listes nominatives, nous avons procédé à un échantillonnage aléatoire simple en tirant au sort les élèves.

La seconde phase était celle de l'administration du questionnaire à 265 élèves. Pour le choix de la population des élèves à questionner, nous nous sommes trouvés face à une situation idéale, car nous pouvions toucher la totalité des élèves. Le questionnaire a été soumis à 265 élèves. Parmi ces élèves, 145 ont un âge qui varie de 15 à 18 ans (54,7 %), 103 ont un âge variant de 19 à 21 ans (38,9 %) et 17 ont plus de 22 ans (6,4 %). En catégorisant par sexe, 126 élèves sont des filles et 139 sont des garçons. Les élèves les plus nombreux à répondre au questionnaire fréquentent la seconde unique. Ils sont au nombre de 87. C'est la première classe du lycée. Elle regroupe les élèves sans distinction de série (littéraire ou scientifique). Puis, nous avons questionné les élèves de la première littéraire (31 élèves) et les élèves de la première scientifique (30 élèves). En terminale littéraire, ils sont 64 élèves à être concernés par l'étude et 53 en terminale scientifique.

### **3.4 Procédure**

Dans cette partie consacrée à notre procédure, nous allons résumer les différentes étapes de notre recherche. Lors de la première étape de la présente recherche, nous avons élaboré une grille d'entrevues semi-structurées. Ce guide a été testé sur un échantillon composé de cinq enseignants. À l'issue de ce pré-test, des corrections ont été apportées à la grille. Ensuite, les entrevues ont été réalisées avec la totalité des enseignants prévue dans notre échantillon. Les entrevues ont été réalisées dans les établissements retenus et ont été enregistrées avec un magnétophone numérique. Pour chaque entrevue, nous avons précisé aux enseignants l'objet de l'entretien. Ensuite, nous leur avons fait signer la fiche de consentement avant de débiter les entretiens. Ces enregistrements ont été transcrits et soumis à l'analyse des contenus.

La même procédure a été accomplie avec les élèves dans le cadre de la seconde étude. Après la phase du pré-test réalisé avec dix élèves, phase qui nous a permis de vérifier la qualité de la grille d'entrevue et d'y apporter les corrections nécessaires, nous avons

réalisé les entrevues avec les élèves retenus par notre échantillonnage. Ces entrevues ont été transcrites puis analysées.

La construction de l'échelle d'attitudes est la troisième étape de notre travail. Pour ce faire, nous avons utilisé les résultats de la seconde étude. À partir des représentations sociales que nous avons identifiées chez les élèves, nous avons élaboré des énoncés. Ces énoncés ont été construits en tenant compte de trois catégories de représentations sociales. Le premier questionnaire construit a été soumis à des juges pour une première évaluation. Ensuite, une cinquantaine d'élèves ont été choisis pour un test. À l'issue de ces étapes, le questionnaire définitif a été soumis aux élèves de deux écoles, l'une expérimentale et l'autre témoin. 265 élèves ont répondu aux questionnaires d'attitudes en choisissant une possibilité parmi les quatre proposées. Pour chaque énoncé, l'élève fait le choix entre 1 qui correspond à « tout à fait en désaccord » à 4 qui correspond à « tout à fait d'accord ». Les questionnaires ont été enfin analysés avec les procédés statistiques.

## **3.5 Collecte des données**

### **3.5.1 Entrevue**

Plusieurs techniques (Bonardi et Roussiau, 1999) permettent le recueil et l'analyse des représentations sociales. Ces méthodes vont de l'entretien à la carte mentale en passant par le questionnaire, à l'association libre, etc. Dans notre étude, nous avons utilisé l'entrevue pour identifier les représentations sociales.

Une recherche portant sur les représentations sociales passe, dans un premier temps, par l'identification des éléments qui constituent ces représentations. Cette étape est celle où le chercheur collecte les informations, les opinions ou les croyances qui forment les représentations. Pour cela, nous avons choisi l'entrevue semi-dirigée. Le choix de l'entrevue semi dirigée est guidé par le fait que les représentations étant du domaine de l'immatériel, pour y accéder, l'entretien est un outil qui permet de repérer sa structuration.

L'entretien nous a permis de parvenir à des indicateurs menant à la déduction des connaissances relatives aux représentations sociales tant du point de vue de leur production que de leur diffusion sociale.

Pour nos entrevues, nous avons rédigé deux grilles (annexes 1 et 2). La première à l'intention des enseignants et la seconde à l'intention des élèves. Deux groupes de questions constituent la grille d'entretien des enseignants. Le premier groupe, comprenant deux questions, est relatif à l'utilisation de l'ordinateur dans le cadre de l'enseignement. Le second groupe de questions concerne les représentations sociales sur l'utilisation de ces TIC dans un contexte pédagogique. Les six questions de ce groupe nous ont permis de recueillir des informations sur les connaissances que les enseignants ont des TIC.

Pour les entrevues avec les élèves, nous avons utilisé un guide construit autour de deux catégories. La première catégorie de questions est relative aux connaissances que les élèves du secondaire ont des TIC. Trois questions ont guidé les entrevues avec les élèves. La seconde catégorie est relative à l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Dans cette catégorie, quatre questions nous ont permis de recueillir les informations que les élèves ont sur les TIC en vue de leurs analyses.

Pour la réussite des entretiens, une correspondance a été envoyée à tous les responsables des établissements scolaires conformément aux directives éthiques concernant toutes recherches. Avant chaque entrevue, nous avons lu les consignes et fait signer les fiches de consentement. Durant l'entretien, nous avons pris soin de nous assurer que les questions sont bien comprises, et, dans le cas contraire, nous posons la question autrement. Les entrevues sont enregistrées sur un magnétophone numérique.

### **3.5.2 Questionnaire**

Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002) le précisent, lors d'une étude sur les représentations sociales, le questionnaire correspond à une volonté de quantification. À la

suite d'entrevues préliminaires, les contenus des représentations que les élèves ont des TIC ont été mis en évidence. Le matériau ainsi récolté nous a permis de bâtir un questionnaire d'attitudes.

Pour bâtir le questionnaire, nous nous sommes basé sur le modèle des échelles d'attitudes de type Likert. À travers ce modèle, nous avons élaboré une liste d'items. Nous les avons élaborés en tenant compte d'une catégorisation des réponses des participants qui reflètent au plus près les opinions exprimées. Les items que nous avons utilisés pour élaborer notre questionnaire tournent autour de deux pôles. Le premier pôle est celui de la connaissance des TIC et le second pôle est celui de l'usage des TIC dans un environnement pédagogique. À travers l'administration du questionnaire, les élèves ont à donner une appréciation selon quatre possibilités allant de 1 « Tout à fait en désaccord » à 4 « Tout à fait d'accord ».

La population totale à laquelle nous avons soumis le questionnaire est de 265 élèves. Pour recueillir les informations, nous avons fait le déplacement dans chaque école. Les formalités terminées, nous avons expliqué chaque item aux élèves. Puis, chacun a rempli le questionnaire sans influence aucune.

### **3.6 L'analyse des données recueillies**

Dans le cadre de la présente recherche, nous avons, dans un premier temps, analysé les données que nous avons recueillies à travers les entretiens. Cette analyse dite des contenus, nous a permis de mettre en évidence les éléments formant les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des TIC.

La seconde étape de notre analyse est quantitative. Après avoir soumis le questionnaire aux élèves, nous y avons opéré les différentes analyses nécessaires à la validation de cette échelle. Nous avons soumis nos résultats au test de validité de construit

et à celui de la cohérence interne (Analyse factorielle exploratoire et test de l'Alpha de Cronbach).

### **3.6.1 L'analyse des contenus**

L'analyse des contenus est la technique la plus appropriée et la plus utilisée pour identifier les éléments qui constituent une représentation sociale, c'est-à-dire, les opinions, les croyances, les prises de position (Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002).

Pour cette analyse des contenus, nous avons utilisé la procédure close (Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002; Ghiglione et Matalon, 1985) qui suppose la formulation d'hypothèses qui guident l'analyse. La première étape est la préparation du corpus de données. Nous avons retranscrit la totalité des entretiens effectués avec les enseignants et les élèves. Le corpus ainsi constitué a été soumis au codage. A l'issue du codage, nous avons ventilé les éléments codés dans les différentes catégories retenues pour notre analyse. Nous avons, par exemple, utilisé la catégorie « attitudes à l'égard de l'ordinateur », avec deux modalités qui sont « attitudes négatives » et « attitudes positives », pour regrouper les éléments qui concernent une même tendance. Pour une analyse efficace, nous avons utilisé un logiciel d'analyse qualitative des données, QDA Miner (v. 3.0.4 de Provalis Research).

### **3.6.2 L'analyse quantitative pour valider le questionnaire**

La validité et la fidélité du questionnaire ont été éprouvées à travers les différents tests qui doivent mettre en évidence les corrélations entre les items et la consistance interne des énoncés. Pour ce faire, nous avons eu recours à des méthodes statistiques. Nous avons utilisé l'analyse factorielle exploratoire. Pour Bourque, Poulin et Cleaver (2006), la motivation principale de l'utilisation de l'analyse factorielle est la construction ou la validation d'instruments psychométriques. Pour la vérification de la fidélité, plusieurs méthodes sont utilisées parmi lesquels le test de l'alpha de Cronbach. Ce test repose sur les

corrélations moyennes entre les variables contenues dans une échelle. L'indice résultant des calculs est une expression décimale qui varie entre 0 et 1. Plus la valeur alpha s'approche de 1, plus l'ensemble des éléments est homogène.

Afin de mettre en évidence les différentes étapes de notre recherche, dans le Tableau 3, nous montrons les liens entre nos questions de recherche, nos objectifs et les instruments que nous avons utilisés pour collecter les données.

**Tableau 3**  
**Liens entre les questions, les objectifs de recherche, les méthodes et les instruments de collecte de données**

Questions de recherche	Objectifs	Méthodes et instruments de collecte des données
1. Quelles sont les représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur ?	Savoir si les conditions sont réunies pour voir l'émergence des représentations sociales des enseignants sur l'ordinateur. Connaitre le contenu des représentations sociales des enseignants sur l'ordinateur.	Entrevues semi-dirigées auprès de 20 enseignants.
2. Quelles sont les représentations sociales que les élèves ont des TIC ?	identifier les représentations sociales que les élèves ont des TIC. Comprendre si le contenu des représentations sociales des TIC chez les élèves dépend de la formation aux TIC et leurs usages réguliers.	Entrevues semi-dirigées auprès de 50 élèves.
3. À partir des représentations sociales des élèves, peut-on construire un questionnaire pour mesurer leurs attitudes vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet ?	Construire et valider un questionnaire pour mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet.	Enquête par questionnaire auprès de 265 élèves de deux lycées.

### 3.7 Étapes et calendrier de notre étude

Notre étude a été mise en œuvre sur une période de six mois à partir de l'élaboration et de la validation d'un guide d'entretien. Cet entretien nous a permis d'identifier l'existence des représentations sociales des TIC chez les enseignants et les élèves. À partir de l'étude qualitative, nous avons construit et validé une échelle de mesure des attitudes vis-à-vis des TIC. Nous avons consacré les trois derniers mois à l'analyse des données et à leurs interprétations. Dans le Tableau 4, nous donnons un récapitulatif du calendrier de l'étude.

**Tableau 4**  
**Calendrier de l'étude**

Janvier-mars 2009	Élaboration et pré-test du guide d'entretien
Mai – juin 2009	Étude qualitative auprès des populations concernées (enseignants et élèves)
Juin - septembre 2009	Analyse des données et identification des contenus des représentations sociales
Octobre 2009	Élaboration du questionnaire d'enquête et pré-test
Janvier-mars 2010	Enquête auprès des populations ciblées (élèves)
Avril – Septembre 2010	Traitement, analyse et interprétation des données

### 3.8 Précautions déontologiques

La qualité des résultats d'une recherche repose sur une déontologie qui lui confère une crédibilité. Afin de respecter les règles de déontologie en vigueur à l'Université de Montréal, nous avons élaboré des formulaires d'information et de consentement à l'intention des enseignants et des élèves qui ont été approuvés par le comité d'éthique qui nous a délivré un certificat d'éthique (ETH 2008-84 du 5 février 2009).

Les responsables des établissements où nous avons mené entretiens et enquêtes, ont reçu un document décrivant nos recherches. Ensuite, nous leur avons remis une fiche de consentement, avant de commencer les recherches sur le terrain. La même précaution a été prise avec les enseignants et les élèves qui ont donné leur approbation avant les entretiens.

Pour ne pas permettre de reconnaître les personnes ayant répondu à notre entretien et à nos enquêtes, le recueil des données a été accompli sous anonymat. Conformément aux règles d'éthique, les réponses aux questionnaires et les transcriptions des entretiens seront gardés sous scellés durant sept années avant d'être détruites.

### **3.9 Forces et limites de notre recherche**

Dans un pays où les TIC ne sont pas encore une réalité dans le système d'enseignement, l'étude des représentations sociales que des enseignants et des élèves ont de ces technologies nous paraît importante. Pour parvenir à des résultats, nous avons adopté une démarche méthodologique mixte. La première, qualitative, nous a permis de connaître les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des TIC. La seconde, quantitative, nous a permis de valider statistiquement un instrument de mesure. Ces différentes approches méthodologiques connaissent aussi bien des forces que des limites.

La connaissance du milieu de l'étude ainsi que la connaissance des enseignants et des élèves, du fait de notre statut d'enseignant, a constitué une des forces de notre recherche. Cette connaissance du milieu a facilité le recueil des informations que nous avons ensuite analysé. Le recueil des contenus constitue une des forces de notre méthode, car comme le rappellent Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002), le chercheur qui a recours à l'entretien pour étudier les représentations sociales doit avoir en tête la richesse qu'elle offre car elle permet d'atteindre des niveaux plus profonds d'opinions et d'attitudes.

Les entretiens effectués avec les élèves nous ont permis de construire un instrument de mesure des représentations sociales des élèves vis-à-vis des TIC. Les résultats des analyses ont servi à la constitution d'une banque d'énoncés.

Notre recherche connaît aussi des limites. La première est l'espace géographique de notre étude. Les villes du Niger ne connaissent pas la même dynamique d'équipement en TIC. Notre étude se focalisant sur la capitale, nous laissons dans l'ombre les enseignants et élèves des villes secondaires et des villages du pays, certains, n'étant pas électrifiés. Il aurait été intéressant de connaître les représentations sociales des TIC chez des élèves vivant dans cet environnement. Autre limite et non des moindres, le niveau de compréhension de la langue française. Les élèves n'ont pas tous un bon niveau de français. Cette faiblesse a une incidence sur le contenu des entretiens.

Enfin, le chercheur étant un enseignant et les personnes interrogées étant des enseignants et des élèves, cette situation peut biaiser certaines réponses données par les participants par crainte d'être évalués.

## **Conclusion**

Les technologies de l'information et de la communication sont aussi l'un des piliers des progrès techniques tendant à améliorer la santé, l'agriculture, l'enseignement et de nombreux domaines concourant à l'atteinte des objectifs du millénaire, c'est-à-dire le développement des pays les moins avancés.

Dans le domaine de l'enseignement, l'école n'est pas en marge de ces progrès. Elle intègre, autant que faire se peut, les TIC, dans l'amélioration qualitative de l'apprentissage et de la formation. Mais, la technique seule ne décide pas. Elle est un outil au service de l'homme, au service du savoir. Donc, tout usage des TIC dans l'enseignement est tributaire du contexte social, psychosociologique, pédagogique, etc.

Notre étude, du point de vue méthodologique repose sur une approche mixte. Lors de l'étude qualitative, nous nous sommes entretenu avec 20 enseignants et 50 élèves, pour recueillir les représentations sociales qu'ils ont des TIC. Concernant l'étude quantitative, après les pré-tests, nous avons soumis un questionnaire à 265 élèves.

Dans le Chapitre 4, nous présentons les 3 articles issus de notre recherche.

## **CHAPITRE 4**

### **LA PRÉSENTATION DES ARTICLES**

Notre thèse de doctorat est rédigée par articles selon les indications de la Faculté des études supérieures de l'Université de Montréal (FES, 2001, pp.34-35). À la suite d'une demande acceptée par la Faculté des sciences de l'éducation, nous avons rédigé trois articles scientifiques qui correspondent à nos objectifs de recherche. Chaque article est indépendant mais les trois articles forment un tout dans la thèse car reposant sur un socle commun déterminé par une problématique et un cadre théorique unique.

Au Niger, les TIC sont utilisées dans quelques écoles. Les études actuelles et futures doivent permettre aux pédagogues africains et nigériens de penser l'intégration des technologies sous un angle psychosociologique, afin de prévoir et prévenir les résistances qui peuvent découler de l'intégration et l'utilisation de ces outils à l'école. À travers notre étude, il s'agit pour nous de déterminer les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont des TIC. À partir de ces connaissances, des stratégies d'intégration pourraient être imaginées et mises en œuvre.

Les trois articles que nous avons rédigés répondent aux objectifs que nous avons déclinés dans notre problématique. Ces objectifs doivent nous permettre dans un premier temps d'identifier les représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur. Le second objectif est d'identifier les représentations sociales que les élèves ont des TIC et si ces représentations sociales sont déterminées par leurs formations aux TIC ou leurs usages réguliers. Enfin, le dernier objectif est de construire et de valider une échelle de Likert qui va nous permettre de mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet.

La présentation des résultats est conçue de façon à connaître les représentations sociales des enseignants en premier lieu. L'enseignant est le premier pilier de la formation. Il est un acteur clé de la transmission de la connaissance, et sa position vis-à-vis des TIC est déterminante dans un processus d'intégration. L'élève est au centre des deux autres objectifs de notre étude. Après avoir identifié le contenu de ces représentations sociales sur les TIC, nous avons présenté la construction d'un outil de mesure des TIC et des représentations sociales. Voyons à présent le détail des articles.

Dans le premier article, nous avons cherché à dégager les représentations sociales que les enseignants du secondaire ont de l'ordinateur. Notre approche ici s'est centrée sur le contenu des représentations sociales. Une représentation sociale étant le produit d'une activité mentale, nous avons dans cet article, mis en évidence la manière dont l'ordinateur est intégré dans le système des valeurs des enseignants.

Pour le second article, nous avons rencontré 50 élèves provenant de deux lycées de Niamey. Notre but était de connaître les représentations sociales engendrées par eux vis-à-vis des TIC. Les résultats montrent que les élèves, ayant reçu ou non des cours d'informatique, ont développé des représentations sociales à propos des TIC. Ces représentations montrent une tendance favorable aux TIC. Nos résultats montrent que le contenu de certaines catégories de représentations sociales n'est pas déterminé par la formation aux TIC, ni même son usage régulier.

Le troisième article porte sur la construction et la validation d'un questionnaire d'attitudes sur les représentations sociales des TIC. La construction de ce questionnaire s'est basée sur les résultats de la seconde recherche. En effet, nous avons utilisé les contenus des représentations sociales identifiées chez les élèves pour élaborer le questionnaire qui a été ensuite validé.

**Tableau 5**  
**Liste des auteurs des articles et les revues de publication**

Auteurs par ordre de présentation	Thèmes d'articles	Revue destinée à la publication
1 Kouawo Achille	Représentations sociales de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire du Niger	<i>Revue africaine des médias</i>
2 Kouawo Achille	Représentations sociales des TIC chez des élèves du secondaire du Niger	<i>Revue des sciences de l'éducation</i>
3 Kouawo Achille	Construction et validation d'une échelle de mesure des représentations sociales des TIC.	<i>Revue canadienne de l'Éducation</i>

Les résultats de la présente recherche vont nous permettre de lire l'intégration pédagogique des TIC, au Niger en particulier et en Afrique en général, sous l'angle des sciences de l'éducation et de la psychologie sociale. Il faut reconnaître que du fait que les TIC sont de plus en plus utilisées dans le contexte scolaire, les études actuelles et futures doivent permettre aux pédagogues africains de penser l'intégration des technologies sous plusieurs angles, afin de prévoir et prévenir les résistances qui pourraient découler de l'utilisation de ces outils à l'école.

**PREMIER ARTICLE**

**REPRÉSENTATIONS SOCIALES DE  
L'ORDINATEUR CHEZ DES ENSEIGNANTS DU  
SECONDAIRE DU NIGER**

## **Représentations sociales de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire du Niger**

Achille Kouawo

### **Résumé**

La présente étude porte sur les représentations sociales, c'est-à-dire les jugements, les opinions et les attitudes exprimés par des enseignants à propos de l'ordinateur. L'étude a permis de rencontrer 20 enseignants provenant de deux lycées de Niamey. À l'aide d'entrevues individuelles, nous sommes arrivés à des résultats qui mettent en évidence des représentations sociales de l'ordinateur. Celles-ci se caractérisent par des attitudes positives vis-à-vis de cet objet social. Dans le contexte scolaire, l'ordinateur est perçu comme un outil qui favorise la modernisation de l'enseignement et qui permet ensuite de rehausser la qualité de l'enseignant. Des risques liés à l'introduction de l'ordinateur à l'école ont été aussi relevés par les enseignants.

**Mots clés** : Représentations sociales ; TIC ; enseignants du secondaire ; Niger.

## **Introduction**

Dans la présente étude, nous traitons de l'intégration des TIC dans le monde de l'enseignement. Internet suscite un immense espoir dans la jeunesse scolarisée en Afrique et au Niger. La multiplication des cybercafés et leur fréquentation peuvent en témoigner. De plus, les écoles mettent à la disposition des élèves et des enseignants des ordinateurs parfois connectés. Les offres de formation en ligne de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) montrent l'intérêt que portent les étudiants et les professionnels à la formation en ligne. En 2009, l'AUF a enregistré 10 444 candidatures pour 62 diplômes. Le total des candidatures émanant d'Afrique subsaharienne s'élève à 82.75 % des candidats (AUF, 2010). L'ordinateur et l'Internet sont appelés à prendre une part importante dans la réalisation des activités d'apprentissage. Cela modifiera, à coup sûr, les pratiques pédagogiques des enseignants. Depover, Karsenti et Komis (2008) affirment que les TIC vont transformer la démarche didactique. Pour eux, il ne s'agira plus d'enseigner un fait aux élèves, mais plutôt les amener à développer des compétences en recherche et à aiguiser leur esprit critique quant à l'exactitude des informations relevées sur Internet. Les enseignants vont-ils adopter ces technologies ? Quelles attitudes ont-ils vis-à-vis de l'ordinateur dans la classe ? Pour comprendre comment les enseignants se situent vis-à-vis de l'ordinateur, nous allons privilégier l'approche des représentations sociales.

Le but de notre étude est de savoir si les conditions sont réunies pour l'émergence des représentations sociales de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire au Niger, puis connaître le contenu de ces représentations sociales.

## **1. Problématique**

Au Niger, la croissance démographique de la population a favorisé l'augmentation du nombre d'élèves et la multiplication des structures d'enseignement. Le Taux brut de

scolarisation (TBS) est passé à 62,1 % en 2008 contre 57 % en 2007. Les effectifs sont passés, dans le secondaire, de 109 297 élèves en 2001-2002 à 177 033 élèves en 2004-2005 puis à 230 108 élèves en 2007-2008 pour une population estimée, en 2008, à 14 296 000 habitants dont plus de 50 % ont moins de 15 ans [Institut National de la statistique (INS), 2009]. Contrairement à l'évolution des élèves, le corps enseignant n'a pas énormément progressé. Selon les données de l'INS (2009), en 2004-2005, il y avait 3 700 enseignants pour 177 033 élèves, soit 48 élèves par enseignant ; en 2005-2006, ils étaient 51 élèves par enseignant. En 2007-2008, 4 380 enseignants étaient responsables des cours, soit un enseignant pour 53 élèves (INS, 2009).

Les contraintes économiques n'ont pas favorisé le recrutement des enseignants formés. Pour répondre donc aux besoins de ressources humaines et face aux manques d'enseignants, l'État nigérien a institué, depuis 1998, le volontariat, statut qui a évolué en 2003 vers celui de contractuel. Les contractuels sont de jeunes diplômés de l'université n'ayant pas reçu de formation professionnelle initiale pédagogique. En plus des contractuels, l'État fait recours aux appelés du service civique national (ASCN).

Dans un document de travail du Ministère des Enseignements secondaire et supérieur, de la recherche et de la technologie, MESSRT (2006), il est publié les résultats d'une enquête qui met en évidence les difficultés des contractuels à enseigner. Ainsi, 70 % de ces enseignants ne comprennent pas leur matière, 60 % ont des difficultés à communiquer avec les élèves et 90 % ne savent pas comment enseigner. En outre, le document souligne que la majorité des établissements (publics et privés) ne possède pas de matériel pédagogique minimum pour un enseignement de qualité. Pas de manuels scolaires pour les apprenants (en moyenne un ouvrage didactique pour cinq élèves en 2004-2005), pas d'ouvrages de référence pour les enseignants (en moyenne un guide pour quatre enseignants en 2004-2005). Les bibliothèques et les laboratoires sont rares, inadaptés ou mal équipés.

Que faire donc pour rehausser le niveau de la formation dans le secondaire au Niger ? Comment inscrire les enseignants non formés dans un processus de formation continue qui ne déstabilisera pas l'ensemble du système ? Comment pallier les manques de bibliothèques, de laboratoires, de manuels de référence ? À toutes ces questions, les TIC peuvent certainement apporter leur pierre à la construction de l'édifice.

En effet, les TIC permettent, non seulement, de participer activement à l'édification de la société des savoirs, mais elles peuvent aussi permettre aux enseignants et aux élèves d'acquérir connaissances et compétences. L'UNESCO (2004) le proclame, « ces technologies permettent également de renforcer les processus d'apprentissage ainsi que l'organisation et la gestion des institutions d'enseignement » (p. 9). Mais, une utilisation des TIC à l'école ne se décide pas par une circulaire. Les facteurs individuels font partie des variables dont il faut tenir compte. Comment au Niger, l'enseignant perçoit-il l'ordinateur dans le cadre pédagogique ? Quelle image a-t-il de l'ordinateur ? Son jugement est-il favorable à l'intégration de cet outil ? L'étude des représentations sociales peut nous permettre de répondre à ces questions.

Que l'enseignant soit en présence ou non de l'ordinateur dans son environnement professionnel, les médias favorisent fortement l'apparition des représentations qu'il se fait de cet objet. En partant de ce constat, puis du fait que les ordinateurs ne sont pas encore intégrés dans le système d'enseignement au Niger et que nous allons vers cette dynamique, nos questions de recherche sont les suivantes : les conditions d'émergence des représentations sociales sur l'ordinateur sont-elles réunies chez les enseignants du secondaire au Niger ? Des représentations sociales ont-elles été conçues à propos de l'ordinateur ? Quels sont les contenus de ces représentations sociales ?

À l'origine de notre article se trouve un postulat : celui de rechercher des situations favorables à l'intégration des TIC dans les écoles africaines, en général, et nigériennes en particulier. C'est pour cela que nous avons décliné deux objectifs à notre recherche. Le premier objectif est celui de savoir si les conditions sont réunies pour que des

représentations sociales soient construites par les enseignants du secondaire sur l'ordinateur. Si le premier objectif est confirmé, à travers le second objectif, nous allons identifier les contenus de ces représentations sociales vis-à-vis de l'ordinateur.

## **2. Cadre théorique**

Quelles sont les représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur ? Étudier les représentations sociales, c'est rechercher les filtres avec lesquels les enseignants interprètent l'ordinateur, ses fonctions, son utilisation dans le contexte scolaire. Connaître ces représentations sociales, c'est mieux évaluer les perspectives d'une intégration de cet outil à l'école en tenant compte des comportements des uns et des autres, mais aussi de l'environnement. Dans le présent cadre théorique, nous allons définir le concept de représentations sociales. Nous allons ensuite exposer à travers la littérature, les représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur. Dans la dernière partie de cette section, nous ferons une synthèse qui nous permettra de présenter le cadre de l'étude.

### **2.1 Les représentations sociales : connaissances collectivement construites et partagées**

« Toute réalité est représentée », nous dit Abric (2003, p. 375). Pour cet auteur, il n'existe pas de réalité, a priori objective. La réalité est représentée, car elle est reconstruite par les individus dans leur système cognitif et intégrée dans leur système de valeurs tout en dépendant de leur histoire et des contextes social et idéologique qui forment leur environnement. Si l'on veut donc comprendre les comportements et les réalités sociales d'un groupe vis-à-vis d'un objet social, il faut faire appel aux représentations sociales, car « elles sont les guides de l'action, elles orientent les relations, les communications et les pratiques sociales » (Abric, 2003, p. 375).

Socialement élaborées et partagées, les représentations sociales sont une manière de penser, de s'approprier, d'interpréter notre réalité quotidienne et notre rapport au monde. Les représentations sociales permettent à un groupe de maîtriser l'environnement, de se l'approprier en fonction des éléments symboliques qui lui sont propres. Les représentations sociales sont utiles pour appréhender un objet et analyser les interactions entre les groupes, vis-à-vis de cet objet. À ce propos, Guimelli (1998) dit que chaque groupe a une expérience spécifique de l'objet des représentations sociales, et il se le représente selon une logique et des intérêts spécifiques. Pour cela, le groupe va d'abord identifier l'objet. Ensuite, il va être en mesure de comprendre les situations et les événements relatifs à cet objet et être capable de faire des prévisions à propos de cet objet.

Quelles sont les conditions d'émergence d'une représentation sociale ? Moliner (1996) en détermine cinq. Il s'agit de l'objet, du groupe, de l'enjeu, de la dynamique sociale et de l'orthodoxie. Il n'y a pas de représentation sans objet dit Jodelet (1989). Mais tous les objets ne suscitent pas l'émergence de représentation sociale. Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002) précisent que les objets de représentations peuvent être divers. Ce n'est pas la nature de l'objet qui en fait un objet de représentation. C'est son statut social. Ces chercheurs disent à ce propos que « les objets de représentation sont, le plus souvent, des objets polymorphes ou composites. Ils peuvent apparaître sous diverses formes, ou résultent d'un assemblage de différentes parties » (p. 30).

Une représentation sociale est toujours collectivement générée. Elle est donc liée à un groupe social. Ensemble d'individus ayant des caractéristiques communes, des biens communs ou poursuivant des buts communs, le groupe échange régulièrement sur des pratiques semblables vis-à-vis d'un objet social. Moliner (1996) dit que pour supposer l'existence de la représentation sociale d'un objet, il faut d'abord se poser la question de l'existence du groupe, « identifier un ensemble d'individus communiquant entre eux régulièrement et situé en position d'interaction avec l'objet de représentation » (p. 37). Moliner poursuit en précisant qu'il faut intégrer, dans l'analyse, la position de groupe par

rapport à l'objet de représentation : soit l'objet participe à la genèse du groupe (configuration structurelle) soit il survient dans l'histoire d'un groupe constitué (configuration conjoncturelle).

La troisième condition d'émergence d'une représentation sociale est liée aux enjeux (Moliner, 1996). Deux enjeux sont déterminants dans la naissance d'une représentation sociale : l'enjeu lié à l'identité et celui relatif à la cohésion sociale du groupe. Dans une configuration structurelle, parce que l'objet est au cœur du groupe, sa survie va contribuer à l'identité de ses membres. Cet enjeu va donc motiver l'élaboration de la représentation. Dans le cas contraire, celui de la configuration conjoncturelle, le groupe est confronté à un objet nouveau. Dans un souci de maintien de la cohésion sociale, le groupe va minimiser les oppositions et les différences vis-à-vis de l'objet nouveau et conflictuel et l'intégrer dans un cadre conceptuel existant. Cette représentation sociale va contribuer au maintien de la cohésion sociale.

La dynamique sociale et l'orthodoxie constituent les deux dernières conditions d'émergence d'une représentation. Moliner dit qu'aucune représentation sociale ne peut se construire si elle ne s'inscrit pas dans une dynamique sociale. Cette dynamique ne peut pas se comprendre en dehors des relations que le groupe entretient avec d'autres groupes sociaux. « Si la maîtrise de l'objet correspond à un enjeu, c'est que cet objet est investi d'une certaine valeur aux yeux de ceux qui la manipulent », nous dit Moliner (p. 44). La représentation sociale est donc utile au groupe, car elle correspond à un besoin et ce besoin est lié soit à l'identité soit à la cohésion sociale. Et ce besoin trouve sa justification dans l'interaction du groupe avec d'autres groupes partageant le même espace. La dynamique sociale met donc en présence le groupe, l'objet de la représentation et l'autrui social. La dernière condition d'émergence de la représentation est l'absence d'un système orthodoxe. La présence d'un système de contrôle et de régulation dans une situation sociale ne favorise pas la naissance d'une représentation. En somme, selon Moliner (1996) :

Il y a élaboration représentationnelle quand, pour des raisons structurelles ou conjoncturelles, un groupe d'individus est confronté à un objet polymorphe dont la maîtrise constitue un enjeu sur le plan d'identité ou de cohésion sociale. Quand, en outre, la maîtrise de cet objet constitue un enjeu pour d'autres acteurs sociaux interagissant avec le groupe. Quand, enfin, le groupe n'est pas soumis à une instance de régulation et de contrôle définissant un système orthodoxe (p. 48).

À partir de la définition des représentations sociales et des conditions d'émergence de celles-ci, jetons un regard sur l'ordinateur. Cette machine est-elle un objet de représentation sociale chez les enseignants ?

## **2.2 Ordinateur, enseignants et représentations sociales**

Utilisé dans différents milieux (professionnels, familiaux, ludiques, etc.), l'ordinateur est de plus en plus intégré dans le monde scolaire. Cette intégration suscite plusieurs questionnements. Pour Karsenti et Larose (2005), « il importe de mieux connaître les conditions objectives dans lesquelles l'intégration de l'informatique scolaire peut paraître un facteur d'efficacité et d'augmentation de l'efficacité de l'intervention éducative aux yeux des praticiens et des praticiennes, actuels et futurs » (p. 212). Les qualités de la machine et son efficacité ne sont plus à démontrer. Mais, introduire cet outil dans l'enseignement, c'est introduire une innovation, car, en plus des outils usuels qu'il utilise, l'enseignant doit faire appel à une nouvelle compétence : celle d'utiliser l'ordinateur à des fins pédagogiques.

### **2.2.1 L'ordinateur : objet de représentation sociale**

L'ordinateur est la composante principale de l'informatique qui elle-même fonde les technologies de l'information et de la communication. Le terme "Informatique" désigne l'ensemble des sciences et des technologies en rapport avec le traitement automatique de l'information par des machines telles que les ordinateurs, les consoles de jeux, les robots, etc. Tantôt science, tantôt discipline, tantôt matériel ou logiciel, plusieurs sens sont donnés

au mot informatique. À ce propos, Lang (1998) souligne les diversités d'approches et les probables confusions que l'informatique favorise dans le domaine de l'éducation :

L'informatique a de multiples facettes, science théorique et expérimentale, objet de recherches d'une grande diversité, technologie donnant lieu à une activité industrielle considérable, et ensemble d'outils de plus en plus intégrés à notre vie quotidienne, familiale ou professionnelle. Probablement, en raison de la jeunesse de cette discipline (...) la distinction entre ces aspects complémentaires, mais indissociables, n'est pas faite dans les esprits (Lang, 1998).

Cette confusion sémantique du terme informatique ne facilite pas la compréhension de l'objet qu'est l'ordinateur. Outil central de l'informatique, l'ordinateur est défini comme une machine électronique du traitement de l'information. Pour Karsenti (2004), l'ordinateur est une machine complexe, une machine qui effectue automatiquement des calculs difficiles pour l'homme. Wagner et Clemence (1999) disent que l'ordinateur est un emblème de l'informatique et du progrès scientifique. Son fonctionnement lui confère un statut étrange dans le monde des objets et ce fonctionnement évoque plusieurs termes tels que mémoire, intelligence, langage. D'autres auteurs tels que Papert (1981) et Turkle (1986) disent de cette machine qu'elle est un objet avec lequel on pense, un objet opaque et mystérieux, une machine métaphysique.

Dans le domaine de l'enseignement, les questionnements sur l'ordinateur sont nombreux. Bruillard (1997) pose la question du rôle que l'ordinateur peut jouer dans l'enseignement. Est-il un outil ou un simple moyen au service de quelque chose ou de quelqu'un ? Trabal (1996) met en évidence l'opinion partagée par plusieurs enseignants sur le statut présent et futur de l'ordinateur. Il avance que « l'ordinateur serait un outil au service de l'homme, mais qui contraindrait ce dernier à l'utiliser, au nom de son appartenance intrinsèque à l'avenir » (p. 72).

Les multiples utilisations que permet l'ordinateur, les différentes appellations qui lui sont données ont provoqué des savoirs naïfs qui visent à expliquer l'ordinateur, à se positionner vis-à-vis de son utilisation dans le contexte scolaire. Mais, est-il un objet de

représentation sociale ? Pour Moliner (1996), supposer l'existence de la représentation sociale d'un objet, c'est d'abord identifier cet objet comme polymorphe, c'est-à-dire un objet qui peut apparaître sous plusieurs formes dans la société. En second lieu, la maîtrise de cet objet constitue un enjeu pour les groupes sociaux qu'ils concernent. La recension des écrits met en évidence le polymorphisme de l'objet. En effet, tantôt relevant de la science ou étant un ensemble d'outils (Lang, 1998), l'ordinateur est un objet opaque et mystérieux (Papert, 1981 ; Turkle 1986) et un outil à potentiel cognitif (Depover, Karsenti et Komis, 2007). Les caractéristiques de polymorphisme seules ne suffisent pas pour classer un objet comme pouvant engendrer des représentations sociales. Son statut social dans le groupe doit être mis en relief. Est-ce un objet qui constitue une menace ? Sa maîtrise constitue-t-elle un enjeu pour le groupe ? Qu'en est-il donc de l'ordinateur dans le groupe d'enseignants ?

### **2.2.2 L'ordinateur et les enseignants : quels enjeux ?**

S'agissant des recherches sur les représentations sociales de l'ordinateur, Carugati et Tomasetto (2002) ont montré que, les représentations des enseignants relativement à l'ordinateur mettent en évidence des syndromes de phobie ou d'anxiété. Pour eux, « *computerphobia* » ou anxiété à l'égard de l'ordinateur et degré d'expertise sont des caractéristiques qui se situent sur le plan intra-individuel. Et, face à des instruments nouveaux et porteurs de technologies sophistiquées, mystérieuses et inexplicables, l'approche des représentations sociales poussera des enseignants à produire des discours visant à maîtriser, d'un point de vue sociocognitif, le conflit entre sentiments d'étrangeté et manque d'expertise sur l'objet ordinateur.

Après avoir mené une enquête auprès de 636 enseignantes, Carugati et Tomasetto (2002) confirment les relations qui existent entre « connaissances informatiques et attitudes plus favorables face à l'ordinateur » (p. 320). Ces chercheurs pensent que les TIC sont aussi bien des outils technologiques que sémiotiques. Ces outils médiatisent des valeurs sociales

qui caractérisent la culture moderne, voire postmoderne. Et ces valeurs engendrent des discours favorables ou défavorables aux TIC. Il faut donc que les institutions prennent part à ces discours et s'y positionnent afin que les enseignants puissent y prendre, eux aussi, part. Pour Carugati et Tomaseto, « les enseignantes sont sensibles aux discours qui caractérisent la société et la culture et tout projet de changement dans les systèmes scolaires et de formation des enseignants doit en tenir compte » (p. 321)

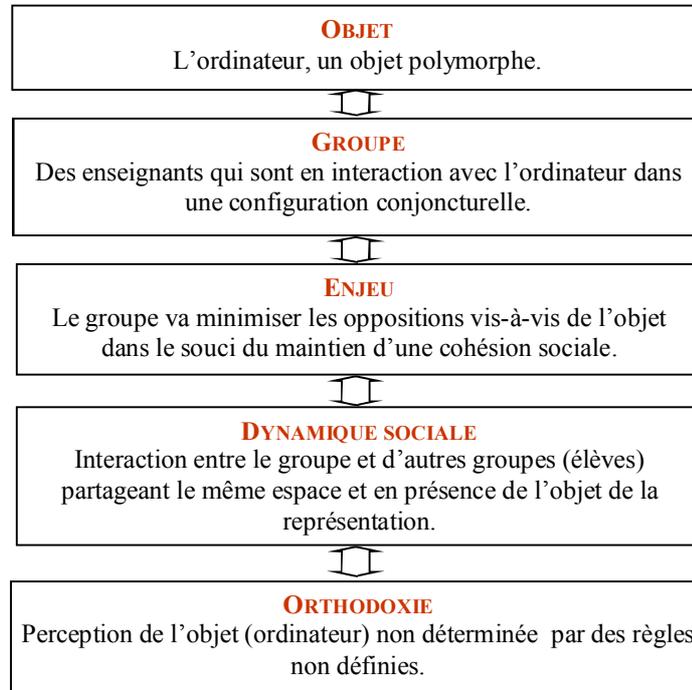
Trabal (1996), dans une recherche sur l'ordinateur au sein de l'établissement scolaire, met en évidence la relation existant entre enseignant et ordinateur. Pour ce chercheur, pendant que les établissements s'informatisent, la relation de l'enseignant à l'ordinateur est ambivalente. « Ce dernier est souvent considéré simultanément comme un outil efficace et dangereux auquel il convient de se soumettre » (p. 78). Pouts-Lajus et Riché-Magnier (1998) affirment que les enseignants dénoncent le plus l'ordinateur comme un outil pouvant être utilisé pour les remplacer dans la classe. Dans la même lancée, une étude marocaine menée par Messaoudi (2009) avec pour sujets des enseignants du lycée, montre que cette population se divise généralement en deux catégories à l'égard des TIC. Il y a ceux qui voient dans l'informatique un outil pédagogique efficace au service des élèves et, à l'opposé, les réfractaires qui, bien qu'étant minoritaires, adoptent une attitude de refus de ce qu'ils considèrent comme une perte de temps ou encore un effet de mode. Pour justifier leurs résistances aux changements, ils affirment que l'ordinateur est un instrument qui inverse les rapports entre enseignants et élèves. Parlant de la salle informatique, ils disent que c'est une zone réservée aux enseignants de technologie. Les enseignants non réfractaires considèrent l'ordinateur comme un outil d'apprentissage, de vérification des acquis et de soutien pour les élèves. Pour ces enseignants, l'utilisation de l'ordinateur en classe est une nécessité et ils s'accordent sur le fait qu'intégrer cet outil permettra l'évolution des systèmes pédagogiques.

Sanchez (2004), lui, dit que la dimension humaine, souvent négligée, est une des problématiques de l'introduction des TIC dans le secondaire. Pour mener à bien une étude

sur les représentations que des enseignants ont des compétences TIC, le chercheur a mené des entretiens avec une dizaine d'enseignants d'un lycée. L'analyse de ces entretiens montre que les difficultés techniques vécues par les enseignants sont perçues comme des obstacles majeurs puisqu'elles constituent un facteur de risque. Le risque est celui d'une remise en cause de leur crédibilité, risque de perte d'une créativité pédagogique du fait de la non-maitrise des logiciels. La formation des enseignants modifie les représentations des enseignants vis-à-vis des TIC. À ce propos, Sanchez aussi dit que, dans le discours des enseignants, la place accordée aux TIC passe, initialement de simple médium permettant à l'enseignant de transmettre des informations aux élèves, après une formation, à un environnement d'apprentissage à part entière. Ce qui relève d'une évolution assez importante.

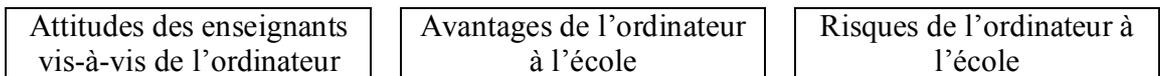
### **2.3. Synthèse de notre démarche**

Pour savoir si les conditions sont réunies pour que des représentations sociales sur les TIC s'observent chez les enseignants, nous allons dans un premier temps vérifier si les perceptions que les enseignants du secondaire à Niamey ont de l'ordinateur présentent les cinq caractéristiques des représentations sociales (Moliner, 1996). Notre cheminement est présenté dans la figure 1.



**Figure 1**  
**Synthèse des conditions d'émergence des représentations sociales de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire au Niger [inspiré du modèle de Moliner (1996)]**

Par ailleurs, en s'inspirant de Carugati et Tomasetto (2002), nous allons examiner si les contenus de représentation sont organisés en trois catégories (figure 2).



**Figure 2**  
**Les trois dimensions des représentations sociales de l'ordinateur chez les enseignants selon Carugati et Tomasetto (2002)**

Le cadre théorique a permis de définir les représentations sociales et leurs impacts dans l'intégration pédagogique des TIC. Nous avons montré qu'à partir des représentations sociales, les enseignants développent diverses attitudes face à l'ordinateur à l'école. Attitudes qui peuvent soit favoriser ou empêcher son utilisation dans la classe. Dans la

section qui suit, nous allons présenter la méthodologie que nous avons mise en œuvre pour atteindre nos objectifs qui sont de savoir si les conditions sont réunies pour que les enseignants construisent des représentations sociales autour de l'ordinateur et quels sont les contenus de ces représentations sociales.

### **3. Méthodologie**

Notre étude a une visée descriptive. Elle repose sur une approche qualitative. À la suite des entrevues semi-dirigées avec une vingtaine d'enseignants, nous avons utilisé l'analyse de contenus, pour en extraire la substance.

#### **3.1 Participants**

Notre étude a été réalisée avec des enseignants d'écoles secondaires de Niamey. Ces enseignants donnent des cours aux élèves des classes de la seconde à la terminale. Pour la sélection des enseignants en vue des entretiens, nous avons opté pour un échantillonnage par choix raisonné. Cette méthode non probabiliste a été préférée parce que nous souhaitons explorer un phénomène. Pour Lamoureux (2006), le choix de l'échantillonnage par choix raisonné consiste à choisir de manière délibérée des sujets de la population en vue de former un échantillon de ces éléments. Ce choix est motivé et répond à la nature de la recherche selon cet auteur. Il se justifie par exemple, « quand le but de la recherche n'est pas d'étudier une population, mais d'explorer un phénomène » (p. 178).

Vingt enseignants ont été choisis en tenant compte d'un équilibre entre les matières littéraires et les matières scientifiques. Ils ont répondu favorablement à nos entretiens. Dix proviennent d'une école donnant des cours d'informatique aux élèves. Les 10 autres enseignants viennent d'un établissement ne donnant pas de cours d'informatique. Parmi ces enseignants, 9 enseignent des matières littéraires (45 %) et 11 des matières scientifiques

(55 %). Les tranches d'âges représentés sont les suivantes : de 30 à 39 ans, 9 enseignants ; de 40 à 49 ans, 9 enseignants et enfin, plus de 50 ans, 2 enseignants.

Parmi les 20 enseignants avec lesquels nous nous sommes entretenus, 10 ont été formés à l'usage de l'informatique par leur établissement. Ces enseignants ont reçu des cours sur l'utilisation de l'ordinateur et des logiciels de bureautique. 16 enseignants, soit 80 %, ont un accès régulier à l'ordinateur à domicile, dans leur établissement ou dans les cybercafés de la ville de Niamey. Par accès régulier, nous voulons signifier que les enseignants travaillent régulièrement, chaque fois que besoin se fait sentir, sur un ordinateur à la maison, dans une salle informatique en libre accès à l'école ou dans les cybercafés. Ces ordinateurs ne sont pas toujours connectés, car la connexion n'est pas à la disposition de tous les établissements. Le coût de la connexion est aussi une faiblesse, car il est élevé.

### **3.2 Outil de collecte de données**

L'étude d'une représentation sociale dépend de l'identification des éléments qui la constituent. Pour cela, les opinions, les croyances que les membres d'un groupe se partagent doivent être mises en exergue. Dans notre étude, nous avons utilisé comme méthode de recueil des contenus l'entrevue semi-dirigée. Pour le choix de cette méthode, nous avons été guidé par le fait que les représentations étant du domaine de l'immatériel, pour y accéder, l'entrevue est un outil qui permet de repérer sa structuration. Avec cette méthode, guidée par des questions, nous avons tenté de recueillir les informations permettant de faire émerger les éléments constitutifs des représentations sociales. L'entrevue nous a permis donc d'accéder à des indicateurs autorisant la déduction des connaissances relatives aux représentations sociales tant du point de vue de leur production que de celui de leur diffusion sociale.

La rédaction de la grille d'entretien s'est déroulée selon les étapes suivantes. Après la revue de la littérature sur les représentations sociales de l'ordinateur chez les enseignants (Carugati et Tomaseto, 2002), nous avons construit un premier guide qui nous a permis de faire des entretiens exploratoires. Ce guide qui comprenait une quinzaine de questions nous a permis de vérifier si, dans les discours des enseignants, nous pouvions identifier les conditions d'émergence d'une représentation sociale autour de l'ordinateur; puis, relever des informations sur les attitudes des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur, les avantages de l'ordinateur à l'école et les risques de l'ordinateur à l'école. Le guide a été administré à cinq enseignants. À l'issue de ce pré-test, des corrections ont été apportées.

Nous avons enfin rédigé la grille d'entretien définitive. Trois groupes de questions constituent cette grille. Deux groupes de questions sont relatifs aux avantages et aux inconvénients de l'ordinateur dans le contexte de l'enseignement. Dans ce groupe, six questions ont été posées aux enseignants. Concernant les avantages de l'ordinateur à l'école, il a été demandé par exemple : « Croyez-vous que l'on peut enseigner avec l'ordinateur ? » ou « connaissez-vous des usages que l'élève peut faire avec l'ordinateur ou l'Internet dans le cadre de l'apprentissage ? » Sur les risques de l'ordinateur à l'école, l'une des questions posées est la suivante : « L'ordinateur et l'Internet viendront-ils compléter l'enseignement que vous donnez ou viendront-ils concurrencer cet enseignement ? » Relativement aux attitudes des enseignants sur l'ordinateur à l'école, la question suivante a été posée : « Seriez-vous d'accord avec l'administration de votre école si l'on exigeait de vous d'utiliser l'ordinateur et l'Internet dans le cadre de la préparation et de l'administration de vos cours ? » La grille d'entrevue finale est présentée en annexe 1.

Pour favoriser la qualité des entrevues, nous les avons réalisées dans les établissements et individuellement. Les questions ont été lues aux enseignants, puis les réponses ont été enregistrées.

### 3.3 Méthode d'analyse des résultats

Le repérage des éléments d'une représentation sociale passe par l'analyse de contenu. Selon Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002), étudier les représentations sociales en utilisant l'analyse de contenus implique l'identification des éléments du langage, les différents processus sociocognitifs médiatisés par ces éléments et les liens existants entre ces processus et la représentation étudiée. Deux types de procédures peuvent être utilisés pour analyser les contenus des représentations sociales. Il s'agit de la procédure close et la procédure ouverte (Ghiglione et Matalon, 1985 ; Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002). La méthode que nous avons utilisée pour analyser les données recueillies lors des entretiens est l'analyse catégorielle selon la procédure close. Selon cette procédure, le contenu discursif est étudié à partir des catégories retenues. Les discours ou les textes sont étudiés à la lumière d'une hypothèse qui est formulée. Pour Moliner, Rateau et Cohen-scali (2002), pour mettre en œuvre une analyse de contenu reposant sur cette procédure, il faut dans une première étape, constituer le corpus des données. Puis vient l'étape du codage. Lors de cette phase, le discours est découpé en unité d'enregistrement, unité de contexte et unité de numération. Une fois ces étapes passées, les éléments ainsi codés sont ventilés dans des catégories.

Notre méthode d'analyse s'est faite en plusieurs étapes. Nous avons procédé à des analyses descriptives des données à travers la distribution des fréquences. Nous avons ensuite procédé à l'analyse de contenu des propos recueillis auprès des personnes interviewées. Après le codage, nous avons classé les éléments selon les trois catégories retenues à savoir, les attitudes des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur (attitude positive ou négative) ; les avantages de l'ordinateur à l'école (l'ordinateur modernise l'école et l'ordinateur vient en appui à l'enseignant) et les risques de l'ordinateur à l'école (l'ordinateur favorise la démotivation des élèves et l'ordinateur est un concurrent de l'enseignant).

Pour une meilleure lisibilité des réponses, nous avons donné un code aux répondants. Les enseignants formés ont reçu le code E\_F suivi d'un numéro et les enseignants non formés, E\_NF suivi d'un numéro.

## **4. Analyse et interprétation des résultats**

Notre étude doit nous permettre de déterminer si les enseignants ont engendré des représentations sociales sur l'ordinateur. Nous allons vérifier si l'ordinateur constitue une représentation sociale à partir des cinq conditions caractéristiques de cet objet d'étude. Puis, seront mises en évidence les dimensions de cet objet de représentation sociale.

### **4.1 L'ordinateur constitue-t-il pour les enseignants du secondaire un objet de représentation sociale ?**

Avant d'étudier des représentations sociales, il faut s'assurer d'être effectivement en présence d'un phénomène représentationnel. Pour cela, nos données seront analysées à travers l'optique de Moliner (1996) selon laquelle cinq conditions préalables président à toute étude de terrain sur un objet de représentation sociale. Ces conditions concernent l'objet, le groupe, l'enjeu, la dynamique sociale et l'orthodoxie.

#### **4.1.1 L'objet : l'ordinateur**

Au Niger en général et à Niamey en particulier, tantôt portable, tantôt sur bureau, de plus en plus au format poche ou simplement intégré dans un téléphone portable, l'ordinateur est un objet présent et de plus en plus utilisé dans les différents domaines de la vie personnelle et professionnelle. L'ordinateur est aussi utilisé dans plusieurs secteurs de la vie sociale et professionnelle. Outil de communication, de gestion, de production, d'organisation, il permet aussi d'entrer et de naviguer dans le monde virtuel. Les propos des enseignants nous permettent de confirmer ces faits. Pour cet enseignant, « l'ordinateur est

un appareil numérique qui permet d'effectuer beaucoup de choses, par exemple faire un traitement de texte, de la comptabilité, etc. » (E\_F\_2). Un autre enseignant renchérit en disant « de façon générale on peut supposer que c'est un appareil à la pointe de la technologie qui permet d'être plus proche les uns des autres » (E\_NF\_3). L'aspect communicationnel de l'ordinateur est mis en évidence par les enseignants. « Ce sont des machines et des techniques très nouvelles qui ont une certaine efficacité et qui permettent non seulement de transmettre des connaissances mais aussi de transmettre des informations sur l'actualité dans le monde entier » (E\_F\_5).

Sur le plan éducatif, l'ordinateur est un instrument utilisé par les enseignants, les apprenants et l'administration. Plusieurs utilisations en sont faites. La gestion administrative de l'école, la gestion des notes, la préparation des cours, la recherche sur Internet, etc. Du point de vue des programmes de formation, l'ordinateur est ainsi enseigné. Pour un enseignant, « l'ordinateur permet d'augmenter la capacité de l'élève à mieux communiquer donc à mieux organiser son travail » (E\_NF\_1).

Les différents usages et définitions que nous avons relevés sur l'ordinateur lui confèrent un caractère polymorphe. Pour Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002), les objets de représentations sont, le plus souvent, des objets polymorphes, c'est-à-dire qu'ils peuvent apparaître sous plusieurs formes. Cette caractéristique s'applique à l'ordinateur, car, elle apparaît sous plusieurs formes, tant au niveau du matériel que de son usage. Il est parfois assimilé à l'homme, car, parlant de ses caractéristiques, on y évoque des mots tels que mémoire, cerveau (pour parler du microprocesseur), intelligence artificielle, etc.

Pour toutes ces raisons, il paraît évident que l'ordinateur, socialement, est un objet difficile à saisir dans sa globalité et c'est cela qui lui donne les caractéristiques d'un objet de représentation sociale. Pour Moliner (1996), les représentations sociales portent toujours sur des objets dont la maîtrise notionnelle ou pratique constitue un enjeu pour les groupes sociaux qu'ils concernent. Qu'en est-il donc des enseignants ?

#### 4.1.2 Le groupe : les enseignants

L'existence de représentations sociales suppose un groupe d'individus qui partagent des pratiques ou des préoccupations vis-à-vis d'un objet social (Moliner, 1996). Dans le cas de notre étude, nous souhaitons connaître les représentations sociales que les enseignants du secondaire ont sur l'ordinateur. Notre groupe social est donc constitué d'enseignants venant de deux écoles de la ville de Niamey. Cette population est constituée d'une vingtaine d'enseignants avec une moyenne d'âge avoisinant les 35 ans, les deux sexes y sont représentés.

Plusieurs facteurs renforcent la cohésion du groupe. Notons d'abord la faible taille. Ensuite, soulignons une rencontre permanente de ce groupe dans les écoles. Cela favorise le processus de communication collective car, les enseignants sont, dans ce cadre, en interaction effective. Cette interaction favorise la communication sur l'objet des représentations qu'est l'ordinateur. Le travail d'équipe qui est de mise chez les enseignants favorise aussi les échanges sur cet objet.

Nous avons donc étudié un groupe d'individus qui partagent un objectif commun, la formation des élèves, et qui communiquent régulièrement à propos de l'ordinateur. À cet propos, un enseignant dit « pour nous, l'ordinateur sert à transmettre facilement des données aux élèves. Ainsi, ils pourront facilement retenir les choses que nous pensons nécessaires, donc nous pouvons les transmettre avec très peu d'erreurs » (E\_F\_5). En somme, pour l'enseignant, « Avec l'ordinateur et l'Internet, l'élève peut collaborer avec d'autres élèves, ou groupe d'élèves. Il peut aussi s'informer et communiquer avec nous, ses enseignants » (E\_F\_4).

Le besoin de maîtriser l'outil ordinateur est réel dans ce groupe. Un enseignant le souligne en disant « aujourd'hui, si notre administration a les moyens de nous former et de mettre à notre disposition un ordinateur et Internet ça ne serait qu'un plus pour l'enseignement, surtout dans notre pays où les livres coûtent chers » (E\_F\_1). La demande

de formation en informatique des enseignants est permanente, et, à défaut de séances organisées par les établissements, nombreux sont ceux qui se forment par leur propre moyen. Pour preuve, sur les 20 enseignants interrogés, 16 ont un accès régulier à l'ordinateur à domicile, dans leur établissement ou au cybercafé. Il faut aussi noter que ce groupe est aussi confronté aux usages que les élèves font de l'ordinateur. Si l'ordinateur est important pour le groupe des enseignants, c'est qu'il est porteur d'un enjeu. Un enseignant nous dit à ce propos « pour moi c'est comme une exigence et je dois arriver à convaincre les autres enseignants à l'utiliser pour qu'ils se rendent compte que c'est mieux pour eux d'apprendre à l'utiliser pour bien transmettre leurs connaissances » (E\_NF\_3).

### **4.1.3 Les enjeux**

Moliner (1996) affirme que deux sortes d'enjeux peuvent se retrouver au cœur des relations entre un objet et un groupe. Il s'agit de l'enjeu identitaire et l'enjeu de cohésion. Dans le cas de notre étude, l'ordinateur n'est pas au cœur du groupe constitué par les enseignants. Il ne fonde pas sa survie en contribuant à l'identité des enseignants. Nous ne sommes donc pas en présence d'un enjeu identitaire.

L'enjeu que nous avons face à nous, dans le cadre des rapports ordinateur et enseignant est conjoncturel. Le groupe, ici, est confronté à un objet nouveau qu'il faut utiliser dans le cadre de l'enseignement. L'ordinateur n'est pas toujours maîtrisé par les enseignants. Mais, les élèves eux, ont plus d'aisance à utiliser cet outil, aussi bien pour apprendre que pour communiquer et jouer. Dans un souci de cohésion sociale, les enseignants vont minimiser les oppositions qui existent entre eux tout en intégrant l'ordinateur dans leur cadre. La maîtrise de l'ordinateur constitue donc un enjeu pour les enseignants car, cet objet va leur permettre de maîtriser la classe, gérer les contenus de ses enseignements. En somme, l'ordinateur est, pour cet enseignant, « simplement un outil utile, très utile pour l'enseignant dans sa préparation et dans l'administration de son cours de

la même manière que l'élève l'utilise avant, pendant et après le cours pour son apprentissage » (E\_F\_4).

#### **4.1.4 La dynamique sociale**

Dans l'étude d'une représentation sociale, la dynamique sociale se comprend quand on analyse les relations qu'un groupe entretient avec un autre groupe social avec l'objet de la représentation comme valeur d'enjeu (Moliner, 1996). Dans notre étude, les enseignants de Niamey sont en relation avec des élèves qui utilisent, de plus en plus les TIC, pour jouer, communiquer et s'amuser, et ils sont en lien avec une administration qui utilise l'ordinateur pour la gestion administrative et la gestion des notes de l'école.

Entre enseignants et élèves, l'ordinateur est au milieu d'une interaction quotidienne : celle du savoir. Pour les enseignants, la maîtrise de l'ordinateur leur permettra de « gérer » les élèves, car, les formations que les élèves reçoivent leur permettent de prendre de l'avance. « Les jeunes ont été formés [à l'informatique], ils ne se contentent plus du travail qu'on leur a demandé de faire, ils ouvrent d'autres fenêtres pour faire autre chose » (E\_F\_9). Pour un enseignant, l'une des priorités, vis-à-vis de l'utilisation de l'ordinateur, c'est la mise à jour des informations. Mise à jour que les élèves font plus facilement que les formateurs car ils utilisent plus l'outil informatique. « Dans le cours ou dans les livres, vous avez des chiffres qui datent souvent de 1960. Vous parlez des problèmes qui n'existent plus. Alors que l'élève sur Internet va utiliser les dates récente » (E\_F\_5). Pour un autre enseignant, l'ordinateur permettra de motiver le groupe des élèves. « Avec des élèves qui ne sont pas motivés, je pense qu'avec l'utilisation de l'ordinateur connecté à l'Internet, l'élève aura envie de travailler » (E\_NF\_4).

Dans les rapports avec l'administration, les enseignants pensent que l'ordinateur permet de gagner du temps dans la gestion de la classe, des notes, etc. À ce propos, un enseignant remarque que « l'ordinateur décharge l'enseignant dans la répartition des classes, l'élaboration des emplois du temps, les bulletins à faire. Il permet de gagner du

temps » (E\_F\_8). « Je crois que c'est un instrument dont on ne doit pas se priver » (E\_F\_4), dit enfin cet autre enseignant. La dernière condition d'émergence de la représentation sociale est l'absence d'un système orthodoxe. Qu'en est-il de notre étude ?

#### **4.1.5 L'orthodoxie**

Pour Moliner (1996), la présence d'un système de contrôle et de régulation dans une situation sociale ne favorise pas la naissance d'une représentation. Par système de contrôle, il faut entendre une organisation dans laquelle le sujet accepte et demande que sa pensée et ses conduites soit régulées par le groupe. Dans le cas des enseignants du secondaire de Niamey, nous ne sommes pas en présence d'un système orthodoxe. Bien qu'un texte stratégique existe sur l'utilisation des TIC dans le domaine de l'enseignement (plan NICI), aucun élément de conduite du genre orthodoxe n'est suggéré aux enseignants.

Au terme de notre analyse, il nous apparaît que pour la population formée d'enseignants du secondaire de Niamey, l'ordinateur est probablement un objet de représentation sociale. En effet, les enseignants constituent un groupe social interdépendant. Ce groupe communique régulièrement entre ses membres qui sont confrontés à un objet, important et complexe, qui est l'ordinateur. Cet objet pose des questions de cohésion du groupe. Aucun phénomène d'orthodoxie n'est présent dans le groupe, phénomène qui peut empêcher le développement de représentation sociale.

## **4.2 Les dimensions de la représentation sociale de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire du Niger**

Les conditions d'émergence d'une représentation sur l'ordinateur par les enseignants sont réunies. Nous allons à présent rechercher les dimensions de cette représentation sociale en nous basant, à l'instar de Carugati et de Tomasetto (2002), sur

trois variables à savoir, les attitudes des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur, les avantages de l'ordinateur à l'école et les risques de l'ordinateur à l'école.

#### **4.2.1 Attitudes des enseignants à l'égard de l'ordinateur**

Deux modalités se retrouvent dans cette représentation sociale. Les attitudes positives à l'égard de l'ordinateur à majorité exprimées par les enseignants, et les attitudes négatives. Sur les 20 enseignants interrogés, un seul a manifesté une attitude négative vis-à-vis de l'ordinateur. Pour cet enseignant, l'ordinateur n'est pas un outil accessible à tout le monde. Il avance des arguments liés au prix d'achat des ordinateurs et à la nécessité pour l'État de s'investir dans d'autres domaines qui lui semblent prioritaires pour un enseignement de qualité au Niger. « Prix des ordinateurs très élevé, manque d'électricité dans les villes et villages et problèmes de formation des enseignants. Comment faire face à tout cela ? Entre ordinateur et classe, en tant que pédagogue, j'opte pour les classes » (E\_NF\_7) dit-il, pour justifier son attitude. La grande majorité des enseignants ayant des attitudes positives vis-à-vis de l'ordinateur a un accès régulier à cet objet, soit à l'école, soit au cyber café ou enfin à domicile.

L'ordinateur est perçu comme un objet social. « C'est un signe de réussite sociale que d'avoir un certain nombre de connaissances en informatique ou pouvoir manipuler l'ordinateur » (E\_NF\_11). Socialement, ne pas maîtriser l'ordinateur, c'est être un « analphabète du 21e siècle ». Et, cet enseignant d'ajouter : « il n'y a pas de raison à ce que nous mettions nos enfants en retard. Par exemple, il y a des écoles à Niamey qui utilisent l'ordinateur dès le primaire. Certains parents en ont chez eux. Moi, mes enfants à 10 ans, ils savent déjà utiliser un ordinateur » (E\_NF\_17).

« L'ordinateur donne à l'enseignant une certaine efficacité » (E\_F\_8). Ce jugement sur l'outil revient régulièrement dans les propos des enseignants. « L'outil permet à l'enseignant d'être à jour, de présenter des documents complets, d'être à la page » (E\_F\_2). La conviction d'un enseignant sur l'outil l'amène à dire : « c'est un excellent moyen. Pour moi, c'est comme une exigence. Réussir à convaincre les autres enseignants à l'utiliser ;

pour qu'ils se rendent compte que c'est mieux pour eux pour transmettre leurs connaissances » (E\_NF\_13).

Les enseignants relèvent le caractère connecté de l'ordinateur. Pour eux, l'ordinateur est un outil important, et s'il est connecté, son intérêt est plus grand. Pour illustrer cela, l'accent est mis sur la connexion qui permet : « d'extrapoler sur d'autres exemples beaucoup plus pertinents et la recherche n'est pas limitée sur Internet » (E\_F\_6).

Enfin, l'ordinateur connecté à Internet est perçu comme un outil qui pourra permettre au pays de ne plus être à la traîne, un outil de développement. « Aujourd'hui, il ne faut pas que le Niger soit à la traîne. Le monde a évolué à travers les TIC, outils qu'il vaut mieux exploiter » (E\_NF\_19).

## **4.2.2 Avantages de l'ordinateur à l'école**

À la suite de Carugati et Tomasetto (2002) qui ont mis en évidence des représentations sociales sur les avantages de l'ordinateur à l'école, notre étude a mis en exergue des informations dans cette catégorie. Dans les discours des enseignants, deux modalités nous sont apparues les plus pertinentes. Il s'agit de l'ordinateur perçu comme étant un outil de modernisation de l'enseignement et l'ordinateur vu comme un outil qui vient en appui à l'enseignant.

### **4.2.2.1 L'ordinateur comme outil de modernisation de l'enseignement**

Sur les 20 enseignants que nous avons interrogés, 19 ont produit une représentation sociale mettant en évidence l'ordinateur comme outil permettant la modernisation de l'enseignement au Niger. En tenant compte de l'usage régulier de l'ordinateur par les enseignants, nos analyses montrent que sur ces 19 enseignants, 15 ont un accès régulier à l'ordinateur. Parmi ces enseignants, 11 ont reçu une formation à l'informatique. À partir de ces informations, nous pouvons avancer que la formation à l'informatique et l'utilisation

régulière de l'outil semblent favoriser une vision positive, quant à son utilisation comme moyen qui peut permettre une évolution de l'enseignement au Niger.

Aujourd'hui, l'ordinateur et l'Internet sont des outils indispensables, voire incontournables. L'administration doit mettre à profit les avantages de ces outils pour permettre un éveil de la connaissance chez les élèves. Au Niger, face aux difficultés matérielles et humaines que connaît l'école, l'ordinateur pourra permettre de lutter par exemple contre des insuffisances pour lesquelles il n'y a pas de solutions officielles. « L'ordinateur va emmener nos élèves à se cultiver et à avoir une bonne vie dans leur société à travers surtout la connaissance sur certaines maladies comme le sida » (E\_NF\_11). D'autant que le pays possède depuis peu, la fibre optique. Pour cet enseignant, « il reste à ce que les lycées soient connectés. Cette facilité permettra aux élèves de faire des recherches en vue d'être au top de l'information » (E\_F\_7).

Concernant la problématique de la qualité de l'enseignement au Niger, pour des professeurs, en connectant les lycées, ils peuvent mettre qualitativement leurs compétences aux services de l'amélioration de la formation dans le pays. Un enseignant dit à ce propos : « voilà que nous avons un problème d'enseignants, en qualité et en quantité, en connectant certains établissements, un seul enseignant peut servir tout un établissement. Il suffit de placer son cours dans un lieu accessible aux autres élèves » (E\_F\_6). Toujours dans cette problématique, les enseignants pensent que « l'ordinateur peut servir à réduire les problèmes de distance au Niger » (E\_NF\_15). Pour cet enseignant, la distance entre les structures scolaires au Niger pose le problème de la mutualisation des connaissances et de la qualité de l'organisation des examens. Un ordinateur peut permettre aux enseignants d'échanger des informations et aux structures de l'État de faire passer rapidement des informations. En plus du désenclavement, il peut : « permettre à quelqu'un par exemple se trouvant à Diffa (1000 km de la capitale), si la connexion est possible, de suivre des cours qui sont donnés depuis Niamey » (E\_F\_4).

#### 4.2.2.2 L'ordinateur comme outil venant en appui à l'enseignant

Le côté pratique de l'ordinateur dans la gestion quotidienne de l'école a aussi été relevé. C'est un outil qui permet de faire de nettes évolutions sur le plan didactique, car le manque de bibliothèques ne permet pas de donner aux élèves un enseignement de qualité. L'ordinateur « remplace les livres et ça, c'est important. Je pense que c'est bien de l'utiliser. Ça nous permet d'aller beaucoup plus vite et surtout, si des livres manquent, nous pouvons tirer les exercices sur le net à travers l'ordinateur » (E\_NF\_17). Pour cet enseignant : « Non seulement le nombre d'élèves a véritablement augmenté et en plus de cela les connaissances livresques doivent être actualisées. Avec l'ordinateur et l'Internet, on peut facilement le faire » (E\_F\_5). « Les listes des élèves qui dans le temps se faisaient manuellement ne se feront plus qu'avec l'ordinateur. On crée une base de données pour les notes et les bulletins sont facilement traités et imprimés, sans risque d'erreurs » dit, enfin, un autre enseignant (E\_NF\_17).

La vision positive de l'ordinateur à l'école n'empêche pas les enseignants d'être informés sur les éventuelles difficultés de son intégration pédagogique. Parmi elles, la formation des élèves. « Ce serait un geste salutaire, mais il faudrait initier les élèves. Cela ne sert à rien de dire aux élèves allez-y, faites des recherches. Il va falloir, dès l'école primaire, comme en Europe, leur apprendre à utiliser la machine », nous dit un enseignant (E\_NF\_12).

Concernant le rapport entre ordinateur et enseignant, 13 de nos participants mettent en évidence l'ordinateur comme outil qui vient appuyer leurs rôles. La machine vient les compléter dans la classe. Pour ces enseignants, l'ordinateur est une machine. Elle n'est pas dotée de la même personnalité que l'enseignant, elle ne peut pas raisonner. Un enseignant souligne l'aspect complémentaire : « Si je suis, par exemple, mon cours théorique, les élèves qui savent manipuler l'Internet peuvent aller élargir leurs connaissances » (E\_F\_3).  
Autre point de vue :

Souvent, les élèves font des recherches sur des thèmes qui ont été vus en classe. Ils vont chercher des compléments au niveau de l'ordinateur, et parfois, ils vont pousser leur réflexion grâce à l'Internet. En plus des connaissances acquises en classe, l'élève va développer sa culture générale (E\_F\_5).

L'ordinateur n'est pas vu comme un concurrent par les enseignants. C'est un outil qui complète l'enseignement qu'ils donnent.

### **4.2.3 Les risques de l'ordinateur à l'école**

Nous avons souhaité vérifier si l'ordinateur, à l'école, est vu comme un outil qui favorise la démotivation de l'élève et s'il est vu par les enseignants comme un concurrent. Ces deux modalités relèvent de la représentation sociale sur les risques de l'utilisation de l'ordinateur au sein de l'école.

La baisse générale de niveau est l'un des faits mis en avant pour expliquer que l'ordinateur est un outil qui peut entraîner une démotivation chez les élèves. La substitution de la machine à l'homme ne fera qu'aggraver la situation. « Aujourd'hui, avec la baisse de niveau, les élèves ne peuvent même pas assimiler ce que l'enseignant qui est devant eux leur communique. Si cela vient d'une machine, je ne crois pas que cet enseignement puisse bien marcher » (E\_NF\_11). « L'ordinateur va piétiner le credo de l'enseignant », souligne ce même formateur. Il insiste sur le fait que la machine va empêcher la réflexion chez l'élève. Faire travailler un élève sur un ordinateur, c'est l'empêcher de réfléchir puisque la machine fera le travail pour lui.

La baisse de niveau est vue par les enseignants comme l'élément central défavorisant l'usage de l'ordinateur en classe. Sans niveau, il est impossible de comprendre comment utiliser un ordinateur pour se former. Donc, en définitive, utiliser l'ordinateur en classe, c'est bien, relever le niveau des élèves est la première étape. Un enseignant l'explique :

Comment quelqu'un qui ne comprend pas les outils de base peut chercher à s'améliorer ? L'ordinateur, je suppose c'est chercher une amélioration. Or, ceux-là ont un problème de niveau. Par conséquent, celui qui a ce genre de problème, je le vois mal en train de chercher à s'améliorer (E\_NF\_16).

Les enseignants qui voient dans l'ordinateur un concurrent sont très peu nombreux. La concurrence ne se situe pas au niveau de la place de l'enseignant, mais plutôt au niveau de la confiance que les élèves peuvent placer dans la machine à son détriment. Cette opinion, un enseignant la manifeste à travers les propos suivants : « le savoir que l'enseignant a, il [l'élève] peut trouver mieux avec l'ordinateur, avec l'Internet ». Cet enseignant est quand même conscient qu'il ne faut pas rester là à attendre. Il poursuit : « c'est comme si l'enseignant était obligé de se mettre à jour sinon il serait dépassé par les événements » (E\_F\_2).

En somme, bien que conscient du rôle que peut jouer l'ordinateur au sein de l'école, des enseignants ont relevé quelques risques liés à l'introduction de l'ordinateur à l'école.

## **5. Discussion des résultats**

L'objectif de notre recherche était double. Identifier si les conditions étaient réunies pour qu'émerge une représentation sociale sur l'ordinateur dans le groupe des enseignants du secondaire au Niger était le premier objectif. Le second était de confirmer la présence de trois dimensions des représentations sociales sur les attitudes des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur, les avantages et les risques de l'ordinateur à l'école.

Nos premiers résultats montrent qu'au Niger, en particulier à Niamey, les conditions sont réunies pour que l'ordinateur constitue un objet de représentation sociale pour les enseignants du secondaire. À la suite de Moliner (1996) qui a donné cinq conditions d'émergence d'une représentation sociale sur un objet, notre étude a mis en évidence que ces conditions se retrouvent dans le groupe des enseignants du secondaire à Niamey à propos de l'ordinateur.

Pour des raisons conjoncturelles, des enseignants du secondaire de Niamey, toutes disciplines confondues, sont confrontés à l'ordinateur, qui est lui un objet polymorphe. Les enseignants ne maîtrisent pas tous l'objet, aussi bien du point de vue de son utilisation que de celui de son intégration pédagogique. Le peu de maîtrise de l'objet par le groupe des enseignants constitue un enjeu vis-à-vis des élèves, qui, eux, utilisent régulièrement l'ordinateur pour des besoins de communication, d'apprentissage et de jeux.

L'ordinateur est donc un objet de représentation sociale à Niamey. Cela confirme les propos de Jodelet (1989) qui pose qu'il ne peut y avoir de représentation sociale sans objet. Les informations que nous avons recueillies sur l'ordinateur montrent, à la suite de Karsenti (2004) que l'ordinateur est un objet complexe. La connaissance que les enseignants ont de l'objet confirme les diversités d'approches et les confusions que l'ordinateur et l'informatique favorisent dans le domaine de l'éducation comme Lang (1998) la mis en évidence. Les nombreuses utilisations de l'ordinateur à l'école et dans d'autres secteurs d'activités, au Niger, ont donné naissance à des connaissances naïves que la théorie des représentations sociales nous a permis d'étudier.

La seconde catégorie de résultats que nous avons dégagée prouve que, malgré la faible utilisation des ordinateurs à l'école, nous avons confirmé la présence de représentations sociales selon les trois hypothèses émises par Carugati et Tomasetto (2002) : attitudes des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur, avantages et risques de l'ordinateur à l'école.

Les résultats montrent que le bien fondé de l'ordinateur à l'école est partagé par la majorité des enseignants. Cette position que nous avons identifiée dans les attitudes positives des enseignants et dans les représentations sur l'ordinateur à l'école montre que l'ordinateur constitue un enjeu important pour l'éducation. Ces résultats confirment que la révolution numérique et la grande médiatisation faite autour des TIC impriment des attitudes favorables à leur intégration. Ces attitudes sont donc susceptibles de favoriser une intégration pédagogique des TIC dans les écoles nigériennes. Nous pensons, comme

Karsenti et Larose (2005), que la connaissance des conditions dans lesquelles une intégration des TIC se fait est un facteur de réussite et d'efficacité.

L'ordinateur est un outil qui favorisera la modernisation de notre enseignement. Cette représentation sociale partagée par les enseignants du Niger est aussi présente chez des enseignants et des hommes politiques du Burkina Faso. Tiemtoré (2008) montre qu'au Burkina Faso, les TIC sont considérées comme des moyens utilisés pour accélérer le développement, parce qu'elles ouvrent sur de nouvelles méthodes d'accès à l'information.

Des enseignants jugent risquée l'introduction de l'ordinateur à l'école. Ces réticences ont été aussi relevées par Bruillard (1997) et Messaoudi (2009). Ces réticences s'expliquent par le fait que les enseignants veulent conserver le contrôle sur les activités des élèves. La formation ici peut permettre de surmonter ces résistances. Celle-ci peut se s'opérer suivant deux dimensions : la dimension technologique et la dimension pédagogique. À travers la dimension technologique, les enseignants vont connaître l'outil et ses potentialités. À travers la dimension pédagogique, l'enseignant apprendra à créer un cadre dans lequel l'élève utilisera l'informatique comme outil d'apprentissage.

## **Conclusion**

Les TIC sont devenues, aujourd'hui, des piliers de toute société contemporaine. L'école doit être en phase avec cette évolution et les enseignants doivent intégrer cette nouvelle donne dans le processus de formation. Les innovations entraînant des résistances, l'étude des représentations sociales permet de connaître les attitudes, les jugements et les stéréotypes qu'un groupe de personnes peut développer à l'endroit d'un objet.

Notre étude témoigne de l'importance, pour le Niger et pour les pays africains, des représentations sociales dans les stratégies futures d'intégration pédagogique des TIC. En effet, les attitudes conditionnent largement la réussite de toute innovation dans le monde de l'enseignement. Et connaître les représentations des enseignants sur les TIC permettra de

mieux orienter les activités à mettre en place pour favoriser une bonne utilisation des ordinateurs connectés à l'Internet pour enseigner.

À l'endroit de l'ordinateur, notre observation nous a permis d'identifier des représentations sociales sur les attitudes des enseignants face à l'ordinateur, les risques et les avantages de l'ordinateur à l'école. Les enseignants ont, pour une grande majorité, des représentations sociales favorables à l'utilisation de l'ordinateur à l'école. La formation des enseignants à l'informatique, qu'elle soit organisée ou personnelle, et l'usage régulier de l'informatique influencent la polarité des représentations sociales.

Il serait approprié que tout projet d'intégration des TIC dans l'enseignement tienne compte du facteur humain et des représentations sociales que les acteurs de l'éducation peuvent avoir. Les conclusions de notre recherche manifestent que fondamentalement, la porte est ouverte pour l'intégration de cette innovation. Reste maintenant à utiliser des modèles appropriés pour faciliter cette intégration. Les enseignants font déjà de l'ordinateur un usage personnel. Reste l'usage pédagogique. Le modèle d'intégration de Raby (2005) peut être une bonne alternative pour passer de cet usage personnel à l'usage pédagogique. Comme recommandation, la formation des enseignants à la technopédagogie doit être suggérée dans les écoles de formation des formateurs, cela, en vue de permettre une maîtrise technologique et pédagogique de l'outil informatique. Nous pouvons aussi recommander aux écoles de mettre à la disposition des enseignants des ordinateurs connectés et pourvus de logiciels éducatifs.

Nos résultats doivent être limités aux participants de notre étude. Il serait nécessaire d'étendre ce travail à une population plus large d'enseignants. Plusieurs pistes de recherche s'offrent à nous. Nous pouvons tenter de déterminer l'incidence de la matière enseignée (littéraire ou scientifique) sur les représentations sociales. Les élèves, élément central d'une formation, peuvent aussi faire l'objet d'une étude future, en vue de déterminer quelles sont les représentations qu'ils ont de l'ordinateur en particulier et des TIC en général. Cette

étude pourra permettre d'envisager de manière plus large, l'intégration pédagogique des TIC dans les écoles du Niger.

## Références

- Abric, J-C. (2003). *Méthodes d'étude des représentations sociales*. Ramonville Saint-Agne, : Erès.
- Abric, J-C. (2003). « L'analyse structurale des représentations sociales » In S. Moscovici et F. Buschini (Eds.), *Les méthodes des sciences humaines* (pp. 375-392). Paris : Presses Universitaires de France.
- Bonardi, C. et Roussiau, N. (1999). *Les représentations sociales*. Paris : Dunod.
- Bruillard, E. (1997). « L'ordinateur à l'école : de l'outil à l'instrument. » In L-O, Pochon et O., Blanchet. (Eds.). *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration* (pp. 99-118). Neuchâtel : IRDP.
- Cabinet du Premier Ministre du Niger (2002). *Stratégie de réduction de la pauvreté*. Niamey, Niger : Premier Ministère.
- Haut Commissariat à l'Information et aux Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication [HC/NTCI]. (2004). *Programme de mise en œuvre du plan NICI du Niger*. Niamey, Niger : Cabinet du premier ministre, République du Niger.
- Carugati, F. et Tomasetto, C. (2002). « Le corps enseignant face aux technologies de l'information et de la communication : un défi incontournable. » *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 305-324.
- Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (2001). *Les nouvelles technologies à l'école : apprendre à changer*. Paris : Organisation de coopération et de développement économiques.
- Depover, C. (2005). *Les TIC ont-elles leur place en milieu scolaire africain ?* Tice et développement, 01. Consulté le 02 juin 2007, tiré de <http://www.revue-tice.info/document.php?id=522>
- Depover, C. Karsenti, T. et Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies: favoriser les apprentissages, développer des compétences*. Québec : Presses de l'Université du Québec.

- Farr, Robert. (2005). « Les représentations sociales. » In S. Moscovici (dir.). *Psychologie sociale*. (pp. 385-395). Paris : Presses Universitaires de France.
- Giannoula, E. (2003). « Expérience et représentations de l'ordinateur dans une classe de CM2. » *La Revue électronique de l'EPI*, 100. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Guimelli, C. (1995). « L'étude des représentations sociales.» *Psychologie Française*. (40-4), 367-374.
- Ghiglione, R. et Matalon, B. (1985). *Les enquêtes sociologiques : Théories et pratiques*. Paris : Armand Colin.
- Karsenti, T., Peraya, D., et Viens J. (2002). « Bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. » *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 459-470.
- Karsenti, T. et Larose F. (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Kiyindou, A. (2004). La place des savoirs africains sur livre ou article sur Internet ou penser « la fracture numérique » par le contenu. *Netsuds*, 2, 51-86.
- Lamoureux, A. (2006). *Recherche et méthodologie en sciences humaine* (2<sup>nde</sup> éd.). Québec : Beauchemin.
- Lang, B. (1998). *L'informatique : sciences, techniques et outils*. Consulté le 06 janvier 2009, tiré de <http://bat8.inria.fr/~lang/ecrits/aifl/>
- Matchinda, B. (2006). « TIC et performances scolaires : une analyse comparative des données de l'enquête Rocare. » In P. Fonkoua (Ed.). *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*. Éditions Terroirs.
- Messaoudi, F. (2009). *Attitudes des enseignants et usages des TICE*. Consulté le 11 septembre 2010, tiré de [http://www.tarbiya.ma/index.php?option=com\\_content&view=article&id=128&Itemid=9&lang=fr](http://www.tarbiya.ma/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=9&lang=fr)

- Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie [MESSR/T] et Ministère de la Formation Professionnelle et Technique, Chargé de l'Emploi des Jeunes [MFP/TCEJ]. (2006). *Enseignement post-primaire - Programme décennal de développement de l'éducation (PDDE 2006-2015) - Document 1 : Diagnostic, orientations, objectifs et stratégies*. Niamey: MESSR/T.
- Moliner, P. (1996). *Images et représentations sociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Moliner, P. (2001). *La dynamique des représentations sociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Moliner, P., Rateau, P. et Cohen-Scali, V. (2002). *Les représentations sociales : Pratique des études de terrain*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public* (2<sup>ème</sup> éd). Paris: PUF.
- Murphy, P. Anzalone, S. Bosch, A. Moulton, J. (2002). *Améliorer les possibilités d'apprentissage en Afrique : L'enseignement à distance et les technologies de l'information et de la communication au service de l'apprentissage*. Banque Mondiale. New York
- Orange, C. (1990). *Didactique de l'informatique et pratiques sociales de référence*. La Revue électronique de l'EPI, 60. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Papert, S. (1981). *Jaillissement de l'esprit*. Paris : Flammarion.
- Peraya, D. et Jaccaz, B. (2004). *Analyser, soutenir et piloter l'innovation : un modèle "ASPI"*. Consulté le 3 septembre 2007, tiré de [http://tecfa.unige.ch/~perayahomepagepubli04\\_analyser\\_soutenir\\_et\\_piloter.pdf](http://tecfa.unige.ch/~perayahomepagepubli04_analyser_soutenir_et_piloter.pdf)
- Peyssonneaux, C. (2001). « Les représentations de l'ordinateur chez les élèves de CM2. » *La Revue de l'EPI* 103.
- Pouts-Lajus, S. et Riché-Magnier, M. (1998). *L'école à l'heure d'Internet*. Paris : Nathan pédagogie.

- Ratinaud, P. (2003). « Enseignants du secondaire et Internet : approche d'une représentation sociale. » *Journal international sur les représentations sociales*. 1(1).
- Tiemtoré, Z. (2007). Les TIC dans l'éducation en Afrique Sub-saharienne : espoir fondé de développement ou émergence d'une nouvelle utopie ? *Cahier de recherche*. 7. Consulté le 25 mai 2007, tiré de [www.marsouin.org](http://www.marsouin.org)
- Tiemtoré, Z. (2008). *Technologies de l'information et de la communication, éducation et post-développement en Afrique*. Paris : L'Harmattan.
- Trabal, P. (1996). « Au sein de l'établissement scolaire, des réticences à l'ordinateur. » *La Revue électronique de l'EPI*, 81. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Turkle, S. (1986). *Les enfants de l'ordinateur*. Paris : Denoël.
- Unesco (2004). *Rapport National sur l'éducation au Niger*. Contribution du Niger à la 47<sup>ème</sup> session de la conférence internationale de l'éducation. Consulté 12 janvier 2010, tiré de <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47/English/Natreps/reports/niger.pdf>
- Wagner, P. et Clémence, A. (1999). « Composantes structurelles de la représentation sociale de l'ordinateur et prises de position de deux populations d'étudiants universitaires. » *Sciences et techniques éducatives*. 6(2), 297-318.

## **Annexe 1 : Grille d'entretien administrée aux enseignants**

Nous faisons une étude sur les perceptions que les enseignants des lycées de Niamey ont des outils des technologies de l'information et de la communication (ordinateurs, Internet, etc.) ; si vous voulez bien nous accorder quelques minutes, nous allons vous poser un certain nombre de questions. Merci pour votre précieuse collaboration.

### ***Questions de l'ordre de la connaissance des TIC***

1. Que savez-vous au sujet des TIC ?
2. Donnez des exemples d'usages que l'on fait avec les TIC.

### ***Questions de l'ordre de l'utilisation des TIC dans l'enseignement***

1. Croyez vous que l'on peut enseigner avec l'ordinateur ? Donnez des illustrations.
2. Savez-vous ce que l'on peut enseigner avec Internet ? Donnez des illustrations.
3. Connaissez-vous des usages que l'élève peut faire avec l'ordinateur ou l'Internet dans le cadre de l'apprentissage ? Donnez des illustrations.
4. L'ordinateur et l'Internet viendront-ils compléter l'enseignement que vous donnez ou viendront-ils concurrencer cet enseignement ? Expliquez.
5. Seriez-vous d'accord avec l'administration de votre école si l'on vous exigeait d'utiliser l'ordinateur et l'Internet dans le cadre de la préparation et de l'administration de vos cours ? (justifiez votre réponse)
6. L'ordinateur et l'Internet peuvent-ils régler certains problèmes de l'enseignement dans le secondaire à Niamey en particulier et au Niger en général ? Citez 3 exemples

Vos réponses resteront strictement anonymes, mais il sera utile pour l'analyse de notre enquête que nous disposions des informations suivantes:

- Sexe : Masculin  Féminin
- Votre Age :
- Matière (s) enseignée (s) :
- Le nom de votre établissement :
- Avez-vous accès régulièrement à l'ordinateur ou à l'Internet : Oui  Non
- Si oui, où (lieu) : École  Cybercafé  Maison

**DEUXIÈME ARTICLE**

**REPRÉSENTATIONS SOCIALES DES TIC CHEZ DES  
ÉLÈVES DU SECONDAIRE DU NIGER**

## **Représentations sociales des TIC chez des élèves du secondaire du Niger**

Achille Kouawo

### **Résumé**

Cet article porte sur les représentations sociales des TIC. Il s'agissait d'identifier les représentations sociales que les élèves du secondaire de Niamey ont des TIC, ensuite, de vérifier si l'émergence de ces représentations sociales est déterminée par leur formation ou l'usage régulier de ces technologies.

L'étude a permis de rencontrer 50 élèves provenant de deux lycées, l'un où l'informatique est enseignée contrairement à l'autre. À l'issue des entretiens semi-dirigés, les résultats montrent que les élèves, qu'ils reçoivent ou non des cours d'informatique, ont développé des représentations sociales à propos des TIC. Ces représentations montrent une tendance favorable à l'utilisation de l'ordinateur et l'Internet à l'école. Le test d'hypothèse du khi-carré a montré que la formation aux TIC ne détermine pas les représentations sociales que les élèves ont des TIC.

**Mots clés :** Représentations sociales ; TIC ; élèves du secondaire ; enseignement ; Niger.

## **Introduction**

Dans les cybercafés de Niamey au Niger, à la maison et parfois dans les écoles, les ordinateurs sont de plus en plus utilisés par les élèves pour des activités d'apprentissage, de communication et de distraction. Plus qu'un phénomène de mode, les Technologies de l'information et de la communication (TIC) apportent, tous les jours, à travers l'ordinateur connecté, des solutions multiples dans le monde de l'enseignement. Sur le terrain, des écoles se lancent dans des programmes d'enseignement de l'informatique et aménagent des salles contenant des ordinateurs mis à la disposition des élèves. Nous assistons à un début d'intégration pédagogique des TIC.

La réussite des différents programmes d'intégration des TIC dans les écoles du secondaire reste tributaire de la dynamique sociale et des enjeux qui peuvent exister entre l'ordinateur et les élèves. L'étude des représentations sociales peut nous permettre de mieux comprendre comment, à travers les TIC, les élèves interprètent leur environnement quotidien et comment on peut les amener à utiliser ces technologies dans leurs apprentissages scolaires.

La connaissance des opinions, des jugements et des attitudes que les élèves du secondaire ont des TIC oriente donc la présente étude qui est centrée sur les représentations sociales des TIC chez des élèves. Nous allons identifier, à partir des représentations sociales, les différentes positions des élèves à l'égard des TIC et l'importance de la formation et de l'utilisation régulière des TIC dans ces différentes prises de position. La finalité de notre étude est de mettre en évidence l'importance des représentations sociales dans la mise en place d'un projet d'intégration pédagogique des TIC.

## 1. Problématique

À quoi peuvent bien servir les Technologies de l'information et de la communication, les TIC, dans les écoles nigériennes ? À résoudre bien entendu les faiblesses que connaît cette école à savoir, l'effectif sans cesse croissant, les infrastructures manquantes, les enseignants non formés, la baisse de niveau des élèves et les échecs scolaires qui en résultent. Se classant au 174<sup>e</sup> rang des pays en 2008 selon le rapport mondial sur le développement humain, le Niger connaît une forte croissance démographique. Avec un taux de croissance de 3,3 % (il est l'un des plus élevés de la zone ouest-africaine) et un indice de fécondité de 7,5 enfants par femme, la population nigérienne a plus que doublé depuis 1977, passant de 5,1 millions d'habitants à 10,8 millions en 2001 et atteindra probablement 16,8 millions en 2015. 50 % des Nigériens ont moins de 15 ans. La population d'âge scolaire a entre 7 et 24 ans. Cette frange de la population, estimée à 4,5 millions, atteindra 7,1 millions en 2015, soit une augmentation de 58 %. Cette forte demande exercera une pression importante sur le système éducatif nigérien.

Au Niger, les TIC peuvent permettre une amélioration de la qualité de l'éducation selon le plan de développement des TIC, le plan NICI (2004). Bien que certaines contrées ne disposent pas d'infrastructures adéquates pour une utilisation effective des TIC, les bases peuvent d'ores et déjà être posées, car les différentes percées que permet aujourd'hui la téléphonie cellulaire montrent que l'espoir est permis. L'aspect infrastructure est important, mais, Karsenti et Tchameni Ngamo (2008) le soulignent, il faut dépasser les problèmes d'équipement pour se concentrer sur l'intégration des TIC en éducation. Les TIC peuvent améliorer qualitativement la formation des élèves à travers les logiciels, les ressources documentaires, mais aussi favoriser la formation continue des enseignants.

L'adhésion de l'homme à une innovation est l'une des conditions de sa réussite. Mais, que ce soit vis-à-vis de l'ordinateur ou de tout autre objet, nous prenons toujours une

position. Celle-ci se fonde sur l'image que nous avons de cet objet. Pour Moliner (1996), connaître les systèmes d'interprétation que le public a des objets permet de diffuser en direction de cette cible une image favorable ou conforme à certaines intentions. Pour une intégration réussie des TIC dans l'enseignement au Niger, nous devons être en mesure de connaître les systèmes d'interprétation que les élèves, acteurs importants de l'école, ont des TIC. L'étude des représentations sociales nous permet de mieux appréhender cet univers.

Les représentations sociales traduisent une manière de penser, de nous approprier, d'interpréter notre réalité quotidienne et notre rapport au monde. Bonardi et Roussiau (1999) soulignent que les représentations sociales permettent aux individus d'expliquer, de comprendre et d'avoir des actions concrètes et cohérentes sur le réel. Elles orientent les pratiques sociales et les discours idéologiques des sujets et des groupes auxquels ils appartiennent. Plusieurs études (Bruillard, 1997 ; Carugati et Tomaseto, 2002 ; Clemence et Wagner, 1999 ; Giannoula, 2000 ; Orange, 1990 ; Tientoré, 2008 ; Trabal, 1996) ont mis en évidence des représentations sociales des TIC dans le domaine de l'enseignement. Il ressort de ces études que les TIC, on en parle, mais leur utilisation dans l'éducation n'est pas évidente. Plusieurs résistances apparaissent par rapport aux innovations que permettent ces technologies.

L'ensemble de ces considérations nous fournit des arguments pour analyser les informations, les opinions et les croyances des élèves relatives à l'ordinateur en particulier et aux TIC en général. Trois questions vont donc diriger notre recherche : les conditions sont-elles réunies pour voir émerger des représentations sociales des TIC chez des élèves ? Quels sont les contenus de ces représentations sociales ? Les contenus de ces représentations sociales sont-ils déterminés par la formation aux TIC et leurs usages réguliers ? De ces questions, nous déclinons trois objectifs. Le premier est d'identifier si les conditions d'émergence des représentations sociales sur les TIC sont réunies chez les élèves à Niamey. Nous allons ensuite rechercher les contenus des représentations sociales des

élèves sur les TIC. Enfin, nous allons vérifier si l'émergence de ces représentations sociales est déterminée par la formation aux TIC.

## **2. Cadre théorique**

Jodelet (2005) entend par représentation sociale « une manière d'interpréter et de penser notre réalité quotidienne, une forme de connaissance sociale » (p. 366). Cette forme de connaissance sociale se retrouve dans la société, chaque fois que des individus sont en face d'un objet ou d'une situation où ils doivent prendre une position. Dans la présente section, nous allons présenter les théories sur les représentations sociales qui inspirent notre recherche. À la suite de cette présentation, nous allons faire la recension des études qui se sont déroulées dans la même dynamique que la nôtre.

### **2.1 Les représentations sociales : une manière de penser, de s'approprier, d'interpréter notre réalité quotidienne et notre rapport au monde**

Dans le système scolaire, les élèves et les enseignants vivent dans des univers d'opinions, d'images, de connaissances populaires et scientifiques. Identifier les différents registres de connaissances socialement élaborés par les élèves et les enseignants peut aider à comprendre et à surmonter les obstacles qui jalonnent l'intégration des innovations dans ce système. Étudier les représentations sociales d'un objet utilisé au sein de l'établissement est donc justifiable. Les représentations sociales sont des univers d'opinions (Moscovici, 1976). Elles permettent la compréhension de l'environnement social. Elles interviennent aussi dans les interactions entre groupes sociaux lorsque ces interactions se font autour d'objets sociaux. La théorie des représentations sociales est une théorie du lien social. Pour Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002, p. 11) :

Elle nous éclaire sur ce qui, en permanence, nous relie au monde et aux autres. Elle nous renseigne sur la façon dont s'est construit ce lien. En ce

sens, on peut y voir une théorie globale du sujet social et une voie possible d'intégration des différents courants de la psychologie sociale.

Considérées comme un mode de connaissance de la réalité, les représentations sociales sont le fruit d'une activité mentale. Elles permettent de rendre présent à l'esprit un objet ou un événement absent ou dont la maîtrise et la connaissance ne sont que partielles. Les représentations sociales fournissent des critères d'évaluation de l'environnement qui permettent, à l'occasion, de justifier ou de légitimer certaines conduites (Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002).

Le principe des représentations sociales fait référence à plusieurs processus qui vont de l'individu au groupe en passant par l'idéologie. Générées collectivement par les individus d'un même groupe, les représentations sociales mettent en évidence un certain nombre d'éléments spécifiques de ce groupe. Ces représentations peuvent être différentes des représentations d'un autre groupe. Chaque groupe détermine, à partir de ses représentations sociales, des normes, des codifications et des comportements. La réalité sera donc perçue par les individus et les groupes à partir des représentations sociales qu'ils se sont construites.

Deux éléments conditionnent les représentations sociales. D'abord le contenu. Pour Jodelet (2005), une représentation sociale est définie par un contenu qui peut être composé d'informations, d'images, d'opinions ou d'attitudes. Jodelet précise que ce contenu se rapporte à un objet. Vient ensuite le lien entre le contenu et le sujet, car une représentation sociale est toujours celle d'un individu puis d'une famille, d'un groupe social ou d'une classe, etc. qui est en relation avec un autre sujet. Précisons que par "groupe social" nous entendons un ensemble d'individus agissants et interagissant et qui est mis dans une position commune face à un objet social.

Étudier les représentations sociales, c'est mettre en lien plusieurs éléments : un groupe social ou des classes d'individus, un individu et un objet social. Le chercheur peut étudier les représentations au niveau d'une société entière. Dans la pratique, cette

observation fait appel à des individus très différents partageant des éléments communs. On peut également étudier les représentations sociales au niveau d'un ou de plusieurs groupes. Dans cette approche, il s'agira de mettre en évidence les liens qui unissent ces groupes à l'objet. Relativement à un objet, les différents groupes vont se représenter cet objet selon des critères d'intérêts. Mais, il est important de préciser que tous les objets ne génèrent pas des représentations sociales. Pour Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002), pour qu'un objet puisse être considéré comme objet de représentation sociale, il faut que cinq critères soient réunis. Il s'agit, en premier lieu, des spécificités de l'objet. Une représentation sociale s'élabore à partir d'un objet social. Puis viennent les caractéristiques du groupe. Partant du principe qu'une représentation sociale est toujours liée à un groupe, il faut connaître le groupe, les relations entre ses membres et les rapports du groupe avec l'objet. Les enjeux constituent le troisième critère de l'apparition d'une représentation sociale. Les enjeux déterminent le processus représentationnel. La dynamique sociale et de l'absence d'orthodoxie viennent clore les critères d'émergence d'une représentation sociale. La dynamique sociale met en présence l'objet, le groupe et l'enjeu. Enfin, l'absence de système orthodoxe vient fermer la liste des critères. Qu'en est-il des TIC ?

## **2.2 Représentations sociales des élèves sur les TIC**

Commençons par définir ces technologies qui, il y a maintenant cinquante ans, ont apporté un grand nombre de changements qui ont perturbé la société. Il s'agit de la télévision, la vidéo, ou encore des technologies de l'information et de la communication appelées TIC (Karsenti et Larose, 2001).

### **2.2.1 Nature et définition des TIC**

L'acronyme TIC signifie Technologies de l'information et de la communication. Pour l'UNESCO (2004), « les TIC sont définies comme la combinaison des technologies issues de l'informatique avec d'autres technologies apparentées, en particulier les

technologies de la communication » (p. 13). Les TIC mettent en commun des techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations à travers l'informatique, l'Internet et les télécommunications. Le terme technologies se réfère donc aux matériels et aux techniques utilisés pour traiter l'information. Quant au terme information, au sens large du mot, il se réfère à tout ce qui peut être traité par un ordinateur. Nous entendons par là, du texte, des images, du son, etc. Le mot communication, ici, désigne l'envoi et la réception des informations. En somme, l'ordinateur connecté à Internet forme l'épine dorsale des TIC.

### **2.2.2 TIC et représentations sociales à l'école**

De plus en plus présentes dans les activités de la vie courante et à l'école, les TIC sont aujourd'hui des outils avec lesquels il faut compter. Les élèves et les enseignants ont accès à ces outils. Logiciels éducatifs et sites web connaissent une large diffusion dans les écoles et les ménages.

Les élèves, à l'instar d'autres groupes sociaux qui se retrouvent face à l'ordinateur, élaborent des représentations sociales qui sont fonction du contexte de diffusion des TIC, des différentes utilisations qui en sont faites et des enjeux futurs. Les médias ont fortement contribué à informer sur les TIC. La large diffusion médiatique d'information sur cet objet et la valeur d'enjeu qu'il présente ont amené des groupes à produire des représentations sociales (Ratinaud, 2003). L'informatique est donc entrée dans la vie des enfants et elle constitue une source de valeur sociale. « Elle fait l'objet de jugement, d'opinions, d'attitudes » (Komis, 1994). L'élève construit ses représentations sociales lors de plusieurs phases de négociation entre d'une part ses acquis propres à travers les activités qu'il mène, et d'autre part, l'ensemble des représentations médiatisées tantôt par la famille, tantôt par l'école et tantôt par les médias (Giannoula et Baron, 2002).

Dans une étude sur les représentations que des élèves d'une classe du primaire ont de l'ordinateur, Giannoula (2000) montre que les enfants voient dans l'ordinateur, dans un

premier temps, un instrument de jeu. Viennent ensuite les activités autour du texte, les fonctions de recherche, les rapports avec Internet et enfin le travail. Ces résultats mettent en évidence que l'élève, à travers les représentations sociales qu'il a des TIC, ne les considère pas d'abord comme un outil fondamentalement utilisé pour apprendre, mais plutôt comme un instrument permettant d'entrer dans le monde du ludique. Komis (1994), lui, constate une évolution des représentations des élèves selon leur classe. Les enfants les plus âgés ont des représentations plus abstraites sur l'aspect informationnel et logique des usages de l'informatique. Les plus jeunes ont des représentations imagées concernant l'aspect physique de l'informatique et s'orientent vers des usages ludiques de l'ordinateur. En somme, l'aspect ludique est le plus présent chez les jeunes élèves.

Wagner et Clemence (1999) ont trouvé, dans des représentations sociales d'étudiants universitaires, des dimensions évaluatives négatives sur l'ordinateur. Les étudiants ont une représentation défavorable de l'ordinateur vu sous l'angle social. Ces étudiants associent l'ordinateur à l'uniformisation du monde, la diminution des rapports sociaux et ils estiment que c'est un obstacle à l'imagination. Face à la difficulté de la maîtrise technique de l'ordinateur, des élèves en ont une opinion négative. Trabal (1996) a rencontré des élèves pour qui « l'ordinateur est source de difficultés, de casse-tête et d'embêtements » (p. 72).

L'attitude face aux TIC dans le contexte scolaire est-elle liée à l'apprentissage ? Dans une étude faite dans une université malaisienne, Hong, Ridzuan et Kuek (2003) ont révélé qu'en général les étudiants de l'université Malaysia Sarawak ont une attitude positive vis-à-vis de l'apprentissage en utilisant l'Internet. Cette attitude n'est pas liée à la race ou au sexe. Elle n'est pas non plus liée aux aptitudes scolaires des étudiants. Pour ces chercheurs, les élèves ayant de meilleures compétences de base dans l'Internet ont généralement de meilleures attitudes envers l'utilisation d'Internet à améliorer leurs études.

La littérature compilée montre que pour intégrer les TIC dans l'enseignement, il ne suffit pas d'y jeter un regard technique, mais il est important d'analyser son apport comme outil de médiation durant la transmission de la connaissance entre enseignants et élèves. Comme le soutient Giannoula (2000), introduire des ordinateurs dans les écoles est une chose, faire en sorte que les enfants trouvent un intérêt et une motivation en est une autre qui demande une réflexion sur l'élaboration des activités informatiques et leur mise en œuvre par les acteurs du système éducatif. Cette réflexion doit se faire en tenant compte des représentations sociales. En Afrique et au Niger, bien que des études sur les TIC et l'école ne foisonnent pas, il nous est possible de faire des rapprochements avec les pays avancés. La finalité de l'école étant la même partout, celle de former des élèves, l'intégration des TIC est susceptible d'engendrer partout des difficultés.

### **2.3 Dimension conceptuelle de notre recherche**

Les études que nous avons présentées (Clemence et Wagner, 1999 ; Giannoula, 2000 ; Giannoula et Baron, 2002 ; Komis, 1994 ; Ratinaud, 2003; Trabal, 1996) nous permettent d'affirmer que, chaque fois qu'un objet nouveau est intégré dans le système scolaire, il est en mesure de favoriser le développement de représentations sociales. C'est le cas des élèves qui ont développé des représentations sociales sur des objets relevant des TIC tel que l'ordinateur connecté. Partant de ce fait, notre hypothèse générale se formule comme suit : À Niamey, la présence des ordinateurs et l'Internet dans la société a favorisé la présence des représentations sociales des TIC chez les élèves du secondaire. Deux hypothèses spécifiques viennent rendre opérationnalisées notre recherche. Notre première hypothèse spécifique est la suivante : les conditions sont réunies pour que les élèves de Niamey engendrent des représentations sociales sur les TIC. La seconde hypothèse spécifique est la suivante : La formation au TIC et son usage régulier ont une influence sur le contenu des représentations sociales.

### **3. Méthodologie**

Avant de présenter les participants de notre recherche, la procédure, l'instrumentation et la méthode d'analyse des résultats, rappelons qu'à travers notre étude, nous voulons savoir si les élèves ont engendré des représentations sociales sur les TIC puis, nous voulons savoir si ces représentations sociales sont déterminées par la formation et l'utilisation des TIC.

Nos hypothèses ont permis de procéder à une classification de nos variables. Les variables indépendantes sont au nombre de deux : la formation aux TIC et l'utilisation des TIC par les élèves. Ce sont des variables nominales. Chacune respectivement a deux modalités : élèves formés et élèves non formés ; utilisation ou non des TIC par les élèves. Par élève formé, nous entendons un élève qui a reçu des cours pour l'utilisation de l'ordinateur et de l'Internet. La formation peut être reçue à l'école ou hors des structures scolaires. Par utilisateur, nous entendons un élève qui emploie régulièrement l'ordinateur et l'Internet, soit à la maison, à l'école ou au cybercafé.

Les représentations sociales ici sont des variables dépendantes. Deux catégories ont été identifiées dans nos lectures et ont fait l'objet de notre questionnaire. Il s'agit des représentations sociales sur la connaissance du mot TIC et des représentations sur l'apprentissage avec les TIC.

#### **3.1 Participants**

Nous avons conduit des entretiens semi-dirigés avec 50 élèves du secondaire. Ces élèves proviennent de deux lycées de la communauté urbaine de Niamey. Dans le premier, où 25 sujets, toutes séries confondues, ont été choisis pour les entretiens, les élèves sont formés à l'usage de l'informatique à raison de deux heures hebdomadaires. Dans le second lycée, 25 élèves ont été, à titre comparatif, sélectionnés pour les entretiens. Cet établissement ne propose pas de cours d'informatique. Le choix de ces deux groupes n'est

pas fortuit. En effet, nous souhaitons savoir si la formation et l'usage des TIC par les élèves peuvent déterminer le contenu des représentations sociales.

Pour la constitution de la population à étudier, nous avons choisi la méthode d'échantillonnage non probabiliste. Nous avons opté pour un échantillonnage de volontaires. L'approche non probabiliste est justifiée par le fait que nous sommes dans une démarche empirique et la généralisation des résultats n'est pas le but de la recherche. Dans les deux établissements, nous avons demandé des volontaires. Nous avons retenus 25 volontaires par école à raison de cinq par classe, soit un total de 50 élèves, qui proviennent de la seconde, de la première littéraire, de la première scientifique, de la terminale littéraire et de la terminale scientifique.

Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon ainsi composé sont les suivantes. Sur les 50 élèves, 34 sont de sexe masculin (68 %) et 16 sont de sexe féminin (32 %). Cinq élèves ont entre 21 et 23 ans ; 32 élèves ont entre 18 et 20 ans et enfin, 13 élèves ont entre 15 et 17 ans. L'écart entre les âges des participants s'explique par le fait que, nombreux sont les élèves qui commencent leurs scolarité à huit ans. Dix ans après, ils sont au lycée, en seconde. Certains d'entre eux ont redoublé des classes lors de leurs cursus.

S'agissant de la formation aux TIC, 27 élèves soit 54 % sont formés et 23 élèves n'ont reçu aucune formation. 86 % de l'échantillon, soit 43 élèves ont un accès régulier à l'ordinateur. Quatre élèves n'ont que des accès occasionnels à l'ordinateur et trois affirment n'avoir aucun accès à l'ordinateur.

Les lieux d'accès à l'ordinateur et à l'Internet sont : au cybercafé (28 élèves) ; à la maison (10 élèves) ; à la maison et au cybercafé (7 élèves) ; au bureau des parents (3 élèves).

### 3.2 Instrumentation et déroulement

La collecte des données s'est déroulée dans les deux établissements que nous avons retenus sur la base d'un guide d'entretien. La confection du guide a suivi plusieurs étapes. La première étape était la rédaction des catégories de questions. À partir de la littérature sur les TIC et les représentations sociales, nous avons identifié des catégories de représentations (Représentations sociales sur les connaissances des TIC ; sur l'intégration de l'outil dans le processus d'apprentissage ; sur l'ordinateur, machine intelligente...). Nous avons conçu une vingtaine de questions qui portaient sur deux catégories relevées dans la littérature, la connaissance des TIC et l'apprentissage avec les TIC. Après un premier test sur une quinzaine d'élèves volontaires, nous avons éliminé les questions qui paraissaient difficiles à comprendre ou qui semblaient redondantes. Cette phase nous a permis d'épurer notre guide d'entretien. Nous avons retenu cinq questions qui constituent le guide d'entretien que nous avons passé au pré-test avec une dizaine d'élèves.

Le prétest s'est déroulé dans les deux établissements de notre étude. Dans chaque école, nous avons tiré au sort, dans une urne où nous avons placé la totalité des noms des élèves, cinq élèves. C'est à ces élèves que nous avons soumis les questions de notre guide. Les entretiens individuels ont duré un quart d'heure au maximum dans une salle isolée, en faisant en sorte que ceux qui ont répondu aux questions n'entrent pas en contact avec les autres, pour ne pas biaiser les réponses. Les entretiens ont été enregistrés et transcrits. Après analyse du verbatim, nous avons à nouveau éliminé les questions qui semblaient difficiles à comprendre par les élèves.

À l'issue du pré-test, nous avons rédigé le guide définitif axé autour de deux catégories de questions. La première catégorie est liée à la connaissance et à l'usage des TIC. Dans cette catégorie, nous avons trois questions. La première question est la suivante : *Que savez-vous au sujet des TIC ?* Cette question permet de savoir comment l'élève voit l'objet de la représentation sociale. Avec la seconde question, *donnez des exemples*

*d'usages (ou d'utilisations) que l'on fait avec les TIC*, nous pouvons identifier le niveau de connaissance que l'élève a des TIC et les différents usages (personnel, éducatif...) que l'on fait avec ces technologies. La troisième question est libellée de la manière suivante : *Que faites-vous avec un ordinateur et avec Internet ? Donnez des exemples.* À travers cette question, il s'agit pour nous de relever la pratique des élèves avec l'ordinateur et avec l'Internet.

La seconde catégorie de questions est axée autour de l'utilisation des TIC dans le cadre scolaire. Quatre questions composent cette catégorie. La première qui est la suivante : *Croyez-vous qu'on peut apprendre avec un ordinateur ?* Cette question doit nous permettre de recueillir les opinions des élèves sur les usages de l'ordinateur dans un contexte d'apprentissage. La seconde question est dirigée sur l'apprentissage avec l'ordinateur connecté à Internet. Elle est ainsi formulée : *Croyez-vous qu'on peut apprendre avec Internet ?* La troisième question porte sur le niveau de croyance que l'élève a sur la place de l'ordinateur en classe. Par sa réponse à la question *l'ordinateur peut-il remplacer l'enseignant ?*, l'élève dira comment il perçoit cet objet et sa place au sein du système pédagogique. La quatrième question est ainsi libellée : *Si l'on vous demandait de choisir entre suivre des cours sur Internet et venir en classe, que choisirez-vous ?* Cette question a pour but d'identifier l'opinion des élèves sur la place de l'enseignant en classe et le rapport qui peut exister entre enseignant et ordinateur dans la classe. Sept questions constituent au total le guide définitif avec lequel nous avons conduit les entretiens (Annexe 1).

Pour recueillir les discours des élèves, nous avons réalisé des entretiens individuels. Les 50 élèves retenus ont été entendus. La durée moyenne des entretiens est de dix minutes. Pour réaliser les entretiens, nous avons travaillé avec cinq élèves par jour. Quelques minutes avant l'entretien, l'élève sélectionné est appelé. Nous nous isolons dans une salle mise à notre disposition, et après les informations relatives à la recherche et la signature du consentement, l'entretien débute. Les questions sont posées et l'élève donne les réponses.

Si une question n'est pas comprise, elle est reformulée. Les entretiens ont été enregistrés et transcrits. Ce sont ces données qui ont été analysées.

L'administration des écoles et les élèves ont été informés du contenu de la recherche et ils ont affirmé leur adhésion à travers la fiche de consentement qu'ils ont signée.

### **3.3 Méthode d'analyse des résultats**

Pour vérifier si les TIC constituent un objet de représentation sociale au Niger, nous allons faire référence aux cinq conditions d'émergence des TIC énoncées par Moliner (1996). Il s'agit de vérifier si nous sommes en présence d'un objet polymorphe, d'un groupe d'individus confronté à cet objet, et dont la maîtrise constitue un enjeu pour d'autres groupes à travers une dynamique sociale, le tout sans être soumis à une instance de régulation.

Pour connaître le contenu des représentations sociales, la méthode utilisée pour analyser les données recueillies lors des entretiens est l'analyse de contenu selon la procédure close (Ghiglione et Matalon, 1985 ; Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002). En pratique, après avoir recueilli les données, nous les avons retranscrites et nous les avons codées. À la suite du codage, nous avons classé les éléments dans les deux catégories retenues. La première catégorie est relative aux représentations sociales sur la connaissance des TIC et la seconde catégorie est relative aux représentations sociales sur l'apprentissage avec les TIC. Le contenu discursif est ensuite analysé en fonction des hypothèses émises. Par souci de lisibilité, nous avons codé chaque répondant. Les élèves fréquentant le lycée où des cours d'informatique sont dispensés sont codés El\_F suivi d'un numéro. Ceux du lycée qui n'en dispensent pas sont codés El\_NF suivi d'un numéro.

Rappelons que dans l'une des hypothèses que nous avons émise, nous avons dit que la formation au TIC a une influence sur les représentations sociales que les élèves ont des TIC. Le test d'hypothèse du Khi 2 va nous permettre de vérifier les liens qui existent entre représentations sociales et formation aux TIC. Les variables qui seront utilisées pour le test sont des variables nominales.

## **4. Résultats**

Après avoir soumis nos données aux différentes analyses, les représentations sociales des TIC qui se dégagent chez les élèves des deux écoles tendent vers une disposition favorable aux TIC et à son utilisation dans le contexte scolaire. Nous présentons nos résultats en deux parties. Dans la première, nous montrons que les conditions d'émergence des représentations sociales sur les TIC sont réunies. Dans la seconde partie, nous présentons le contenu des représentations sociales et leurs liens avec la formation et l'usage régulier des TIC.

### **4.1 Émergence des représentations sociales sur les TIC chez les élèves du secondaire**

Avant d'engager une recherche sur les représentations sociales des TIC, il faut se demander si ces technologies constituent un objet de représentation sociale pour une population d'élèves. En somme, nous nous sommes posé les différentes questions permettant d'analyser la configuration dans laquelle les élèves se trouvent vis-à-vis des TIC.

### **4.1.1 Les caractéristiques de l'objet**

Les TIC, à travers l'ordinateur connecté à Internet constituent un objet qui peut revêtir, du point de vue de sa fonctionnalité, des aspects très divers. Matériel informatique, médias, outil de communication, les élèves de Niamey lui prêtent une définition correspondant à l'utilisation qu'ils en font. Pour certains élèves, ces technologies permettent de « mieux élaborer notre vision intellectuelle » (El\_F\_10), « faire de la recherche documentaire » (El\_NF\_5) et les TIC peuvent être utilisées « pour le développement du cadre éducatif » (El\_NF\_12). Pour d'autres, avec les TIC, « je peux avoir des contacts à travers le monde » (El\_F\_10). « Appareils permettant d'avoir des informations fiables » (El\_NF\_15), les TIC sont constituées par la télévision, la radio et l'Internet et permettent la formation des hommes de médias.

Les différentes définitions que les élèves ont des TIC confèrent à cet objet un caractère polymorphe, c'est-à-dire qu'il peut apparaître sous plusieurs formes. Ce caractère fait des TIC, un objet de représentation sociale (Moliner, 1996), car c'est un objet que les élèves n'arrivent pas à saisir dans sa globalité mais dont la maîtrise est pour eux un enjeu important puisque « les TIC de notre temps sont très importantes car tout est informatisé et même pour trouver du travail, il faut maîtriser les technologies » (El\_NF\_5).

### **4.1.2 Les caractéristiques du groupe**

Il s'agit d'élèves de deux écoles de Niamey. Des élèves qui sont inscrits en classe littéraire et scientifique, de la seconde à la terminale. Sur les 50 élèves, 43 fréquentent des lieux (cybercafés, domiciles) où ils ont un accès à l'ordinateur connecté.

Ce groupe se rencontre régulièrement à l'école, mais aussi au cybercafé ou dans d'autres lieux où ils ont l'occasion d'échanger sur des sujets divers, dont les TIC. Soulignons que l'accès des élèves aux outils de communication comme le téléphone portable et les lecteurs de musique tel que les baladeurs MP3 favorisent la fréquentation des

cybercafés pour télécharger des sonneries et de la musique. En plus des médias, qui diffusent des informations sur les TIC, le partage d'espace commun favorise la communication sur ces technologies.

Le besoin de la maîtrise des technologies est effectif dans le groupe des élèves. En tant que matière enseignée, ils veulent en connaître le maximum. En tant qu'outil technologique « qui permet de savoir ce qui se passe dans le monde » (El\_NF\_12), les élèves sont convaincus que, ne pas utiliser ces TIC, c'est être en dehors du processus de mondialisation, car c'est « l'un des premiers facteurs du progrès de notre monde, aujourd'hui » (El\_F\_6).

### **4.1.3 La configuration**

L'enjeu, la dynamique sociale et le manque d'orthodoxie constituent les éléments complétant la configuration permettant l'émergence d'une représentation sociale sur les TIC. Dans le cas qui nous intéresse, l'enjeu qui unit les TIC aux élèves n'est pas identitaire. Il est conjoncturel : la maîtrise de l'objet participe à la cohésion du groupe des élèves.

Dans le cadre des études, les élèves sont confrontés aux enseignants qui sont, eux aussi, appelés à utiliser les TIC pour enseigner. Entre les deux groupes, les TIC doivent favoriser la transmission de l'enseignement. Les performances des TIC favorisent des échanges sur la place de l'enseignant en classe. Entre machine et personne intelligente, les élèves expriment des points de vue qui entre dans une dynamique sociale qui réunit élèves, enseignants et TIC, le tout dans un environnement où il n'existe pas un système de contrôle et où les systèmes de pensée ne sont pas régulés par un groupe.

Au terme de cette analyse, nous pouvons conclure que nous avons un groupe d'élèves qui s'organise autour des TIC. Pour ce groupe, maîtriser les technologies, c'est se donner la possibilité d'interagir avec d'autres groupes dont celui des enseignants. Nous

pouvons donc dire que les TIC sont un objet de représentation sociale pour les élèves du secondaire de Niamey.

## **4.2 Les contenus des représentations sociales sur les TIC chez les élèves du secondaire**

À travers notre recherche, nous voulons vérifier l'hypothèse selon laquelle les élèves du secondaire ont engendré des représentations sociales sur les TIC. Dans les sections qui suivent, nous allons présenter les résultats concernant les contenus des représentations sociales puis, nous allons montrer s'il y a des liens qui existent entre ces contenus, la formation et l'usage régulier des technologies.

### **4.2.1 Les représentations sociales des élèves sur les TIC**

Des représentations sociales ont été engendrées autour des TIC. Ces représentations mettent en évidence des connaissances peu précises de ce mot. Pour un élève : « c'est le nouveau média, informatisé, permettant de communiquer » (El\_F\_10). Pour cet autre élève, les TIC permettent : « la recherche des connaissances pour mieux élaborer notre vision intellectuelle et avoir des contacts à travers le monde » (El\_F\_16). Bien qu'affirmant ne pas avoir beaucoup d'information sur le mot, un élève énonce que : « je sais que ça nous permet de savoir ce qui se passe dans le monde entier » (El\_NF\_12). Pour un autre : « Ça [les TIC] permet de former des journalistes, des caméramans, des metteurs en scène, des scénaristes etc. » (El\_F\_21). Certains élèves arrivent à cerner les mots qui composent l'expression TIC, mais ils n'arrivent pas à avoir une définition précise du mot. « Les TIC, c'est une technologie nouvelle. Elles sont utilisées à la radio, à la télévision » (El\_F\_16). Dans la même direction, un élève déclare : « Les TIC sont utilisées pour donner des informations et pour enregistrer des photos » (El\_F\_17). On voit émerger dans les discours, plusieurs fois le mot « médias ». Cela est peut-être lié au mot « communication » contenu dans TIC.

Des élèves voient dans les TIC l'outil le plus performant du siècle. Cette vision se justifie par le fait que : « les TIC sont très importantes car tout est informatisé de nos jours. Même pour trouver du boulot, il faut maîtriser ces technologies » (El\_NF\_5) dit un élève. Les TIC sont aussi vues comme un symbole de changement d'époque. Elles permettent de ne pas vivre comme autrefois, comme au temps des grands-parents. On peut y voir le symbole d'une nouvelle génération. Cette conviction est partagée par plusieurs élèves. À ce propos, l'un dit : « les TIC, c'est une nouvelle méthode qui facilite notre travail par rapport à ce qu'ont vécu nos grands parents » (El\_NF\_2). « Je sais qu'on est au 21<sup>e</sup> siècle et les technologies nous font avancer à un rythme vertigineux » (E\_NF\_20) proclame un autre élève. Enfin, un des élèves qui affirme ne rien connaître des TIC dit que c'est : « l'un des premiers facteurs du progrès de notre monde d'aujourd'hui » (El\_F\_6).

S'agissant de la connaissance sur les usages des TIC, il ressort des propos des élèves qu'avec les TIC, ils peuvent être en « avance » sur les autres qui s'informent simplement par le biais de la télévision. À ce propos, un élève dit : « avec les TIC, c'est une ouverture sur le monde et c'est vaste. Par exemple, les informations qui passent à la télévision, on peut les connaître à l'avance » (El\_F\_10).

Les TIC sont aussi perçues comme des technologies pouvant permettre « un rapprochement entre les cultures » (El\_NF\_11). Pour ce même élève, à travers Internet, il est possible de « confronter notre culture à la culture européenne ». Il conclut en disant « qu'avec Internet, on peut voir ce qui se fait dans le monde à partir de l'ordinateur ».

Les aspects liés au partage, au lien avec les autres est mis en évidence dans les propos des élèves. « Internet, c'est pour communiquer, partager nos idées avec les autres, avec l'extérieur » (El\_F\_6). Nous avons remarqué le mot extérieur qui revient dans plusieurs propos. Pour les élèves, le lien avec ceux qui ne sont pas du même pays qu'eux ou ceux qui étudient à l'extérieur du pays est important. Le courrier électronique est un outil de relation. « Quant à l'Internet, il me permet de rester en contact avec mes connaissances » nous dit cet élève (El\_F\_18). Un autre nous dit : « personnellement, j'ai un PC qui me sert à

beaucoup de choses. J'écris des textes, et avec l'Internet, j'ai pu ouvrir un blog avec lequel je corresponds avec des amis » (El\_F\_17). Pour cet élève, « Cela [Internet] facilite la communication et diminue les déplacements » (El\_NF\_11).

Le côté ludique des TIC est un autre aspect mis en évidence dans les propos des élèves. Écouter de la musique, jouer ou regarder des films permet aux élèves de s'évader, de changer d'univers. « Ça [l'ordinateur] me permet d'être dans un autre univers, me débarrasser des problèmes de la vie courante » (El\_F\_2) dit un élève. « Jouer avec l'ordinateur me permet de m'évader » affirme ce même élève. Un autre élève avance le clavardage comme un moyen d'évasion. L'ordinateur, connecté ou non, est perçu aussi comme un outil qui permet de jouer, de s'évader et de se distraire. Pour cela, les jeux, le clavardage, le téléchargement de son sont autant d'usage que les élèves disent faire avec les TIC.

En somme, même si les connaissances sont imprécises sur le mot TIC, plusieurs fonctions sont données à ces technologies. Elles permettent d'évoluer, de savoir ce qui se passe dans le monde, de faire de la recherche, de s'évader et de confronter sa culture à celle des autres.

#### **4.2.2 Représentations sociales sur l'apprentissage avec les TIC**

Le thème qui émerge le plus est l'apprentissage favorable avec les TIC. Ce thème ressort dans 90 % des cas. L'ordinateur et Internet sont perçus comme des outils favorisant l'apprentissage. Pour bon nombre d'élèves, on peut apprendre avec l'ordinateur et l'Internet et on peut bien apprendre. Un élève déclare que c'est un outil pédagogique. Il le justifie par : « on peut y trouver des commentaires, des films, des vidéos, tout ce qu'on peut trouver dans un livre. C'est donc l'outil le plus performant en termes d'acquis intellectuel et pédagogique » (El\_NF\_11).

Pour un élève : « on peut avoir l'avantage sur certains élèves avec l'ordinateur. Il possède des logiciels, des logiciels de mathématique, qui servent beaucoup. Donc, j'apprends dès la maison, ce que je dois apprendre pour le lendemain » (EI\_F\_3). L'ordinateur est ici considéré comme pouvant favoriser la compétition et permettre à celui qui l'utilise d'avoir une longueur d'avance sur les autres.

À l'opposé des opinions positives, pour un élève : « on peut apprendre mais pas beaucoup. L'ordinateur nous donne des informations mais pas les explications » (EI\_F\_11). Les propos d'un autre élève vont dans le même sens. Pour cet élève, l'ordinateur donne des renseignements mais ne peut pas expliquer à l'élève ce qu'il n'a pas compris. Il le développe à travers les propos suivants : « Il [l'ordinateur] nous donne beaucoup de renseignements et de l'autre côté il ne peut pas nous donner des explications sur quelque chose qu'on n'a pas compris » (EI\_F\_17).

Les TIC sont des outils performants qui favorisent l'apprentissage. Telle est l'une des représentations sociales qui se dégagent dans les discours des élèves sur les TIC à l'école. Cette représentation sociale confirme l'image que les élèves ont sur les usages scolaires des TIC à savoir : l'école de demain sera une école connectée. Même si des opinions négatives sont mises en évidence, ces opinions mettent surtout en relief le fait que les TIC ne peuvent s'utiliser en dehors de l'enseignant.

Concernant les cours à distance et les cours en présentiel, nos résultats montrent une prédominance des cours en présentiel. Cela constitue le second thème bien présent dans les représentations sociales des élèves. Dans 72 % des cas, les élèves jugent les cours en présentiel plus sociables, plus chaleureux que les cours en ligne. Pour un élève, en classe : « il n'y a pas seulement l'apprentissage. On apprend plus avec le groupe. Alors que, si c'est à l'Internet, tu es seul, tu es à la maison, tu reçois tes cours. Il n'y a pas d'échanges avec les amis » (EI\_NF\_19). Un autre élève insiste sur la présence du professeur en classe, présence rassurante. L'utilisation habituelle de l'ordinateur et de l'Internet semble être un frein pour

un élève. Pour lui : « je me demande comment un élève qui ne sait pas bien naviguer, va-t-il apprendre sur le Net ? » (El\_NF\_13).

Les élèves qui jugent les cours en ligne plus intéressants que les cours en classe avancent des arguments liés à l'affectif et aux performances des machines. Dans le cas de l'affectif, un élève dit : « Sur Internet, c'est amusant, c'est technique, c'est mieux qu'en classe. En classe, on est gêné pour poser une question. Mais seul devant son ordinateur, on peut le faire tranquillement et c'est confidentiel » (El\_NF\_19). Cette gêne de poser des questions en classe est revenue plusieurs fois comme élément favorisant Internet. Nous avons relevé ces propos chez un élève : « Internet est intéressant, car c'est intime, on n'a pas honte devant un écran » (El\_NF\_9).

Les représentations des élèves sur les modalités de prise des cours montrent qu'ils ne sont pas encore prêts à laisser la classe traditionnelle pour une classe exclusivement connectée. Oui pour les TIC en classe, mais pas en l'absence des enseignants et pas totalement à distance.

La place de l'enseignant dans un monde où les technologies sont présentes est un enjeu important. Les élèves ont produit des représentations sociales à ce propos. Dans 64 % des cas, les élèves ont exprimé des opinions défavorables à l'idée de l'ordinateur pouvant remplacer l'enseignant dans la salle de classe. Pour une majorité d'élèves, la machine ne peut pas remplacer l'homme, car l'ordinateur n'a pas les capacités d'un être humain, c'est un robot. Un élève dit : « Il ne peut pas remplacer le professeur, car l'ordinateur est une machine intelligente et bête à la fois alors que le professeur, lui est conscient et ne peut dire que du vrai » (El\_F\_21). Les relations humaines sont aussi mises en avant dans le rapport entre enseignant et ordinateur. Les élèves déclarent qu'ils sont mis en confiance par l'enseignant qui sait les écouter, les reconforter. Pas la machine. Un élève dit à ce propos : « L'enseignant, il est là. Vous le voyez et on peut lui poser toutes sortes de questions » (El\_F\_19). Un autre dit : « L'enseignant, lui, il est là à notre disposition, il nous donne des renseignements et nous explique pourquoi cela » (El\_NF\_11).

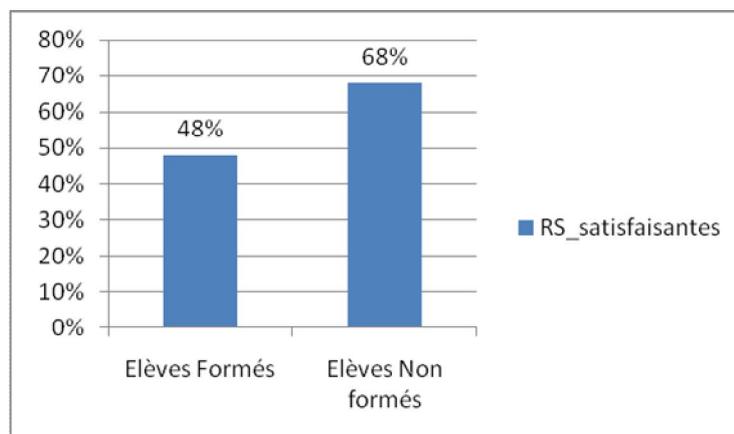
Malgré le fait que les écoles ne sont pas toutes informatisées, malgré le fait que les élèves sont convaincus que l'école de demain sera connectée, ils ont développé des représentations sociales favorables à la place de l'enseignant en classe. L'ordinateur ne peut que compléter l'enseignant, pas le remplacer.

### 4.3 Influence de la formation au TIC sur les représentations sociales

La seconde hypothèse spécifique que notre étude doit vérifier est la suivante : La formation au TIC a une influence sur le contenu des représentations sociales. Le test d'hypothèse du Khi carré va nous permettre de vérifier les liens qui existent entre représentations sociales, formation aux TIC et usages réguliers ou non des technologies.

Selon nos statistiques, 55% des élèves ont reçu une formation à l'informatique. 50% venant de l'établissement expérimental et 5% de l'école témoin. Ces derniers se sont formés par leurs propres moyens.

La Figure 1 met en évidence des différences entre les représentations sociales de la connaissance des TIC chez les élèves formés et ceux qui n'ont pas reçu une formation à l'informatique à l'école. Nous constatons que les élèves non formés sont plus nombreux (68%) à avoir une représentation sociale satisfaisante sur la connaissance du mot TIC.



**Figure 1**  
**Fréquence des représentations sociales relatives aux connaissances des TIC chez des élèves formés et non formés**

Pour vérifier si un lien existe entre formation aux TIC et représentations sociales, nous avons utilisé le test d'hypothèse du Khi-carré.

**Tableau 1**  
**Tableau croisé représentations sociales des connaissances relatives aux TIC et à la formation des élèves**

		Formation des élèves		Total	
		Élèves formés	Élèves non formés		
Représentations sociales des connaissances relatives aux TIC	Satisfaisantes	Effectif	12	17	29
	Non satisfaisantes	Effectif théorique	14.5	14.5	29
		Effectif	13	8	21
Total		Effectif théorique	10.5	10.5	21
		Effectif	25	25	50
		Effectif théorique	25	25	50

Il n'y a pas de relation entre les variables *Formation des élèves* et *Représentations sociales des connaissances relatives aux TIC*. Cela traduit le fait que la formation n'influence pas l'émergence des représentations sociales :

$$\chi^2 (1, N = 50) = 2.053, p = .125$$

## 5. Discussion

À l'aide d'entrevues individuelles, nous nous sommes entretenu avec une cinquantaine d'élèves pour connaître les représentations sociales qu'ils ont des TIC et aussi savoir si ces représentations sont déterminées par la formation à l'informatique ou l'usage régulier des TIC. Nos résultats montrent qu'ils aient reçu des cours de formation à l'informatique ou non, qu'ils en fassent un usage régulier ou non, les élèves ont développé à l'endroit des TIC des représentations sociales. Nous avons déterminé que les élèves ont

développé des représentations sociales dans deux catégories. La première catégorie est relative à la connaissance sur les TIC, la seconde catégorie est celle concernant les TIC et l'apprentissage à l'école.

Sur les conditions d'émergence des représentations sociales, nos résultats ont montré que les cinq conditions sont réunies. L'histoire de l'objet et sa configuration avec le groupe montre que nous sommes en présence de représentations qui sont dans une phase d'émergence. Pour Moliner (2001), la phase d'émergence est caractérisée par une variabilité des opinions et une faible structuration de ces dernières. Le nombre d'ordinateurs n'étant pas élevé dans le pays, et les écoles n'ayant pas toutes des salles équipées mises à la disposition des élèves, nous pouvons, comme Ratinaud (2003) et Peyssonneaux (2001), dire que l'environnement et les médias ont amené les élèves à produire des représentations sociales. L'ordinateur fait partie des objets que l'élèves nigériens voient tous les jours, et son usage, même s'il ne lui est pas toujours familier, est connu.

À la suite de Giannoula (2000), nos résultats montrent que les élèves voient dans les TIC des instruments ludiques. Ils les considèrent comme des outils d'évasion et de distraction. Mais, cela ne les empêche pas de voir dans ces TIC des outils qui favorisent l'interculturalité et qui sont adaptés à l'apprentissage. À ce propos, les élèves considèrent les TIC comme des outils qui sont performants qui favorisent l'apprentissage scolaire. Et, des représentations sociales des élèves, il ressort que les TIC, à l'école, ne peuvent pas remplacer l'enseignant car, la machine n'a pas les capacités d'un être humain.

Il faut amener les élèves à s'approprier des TIC comme le préconisent Karsenti et Tchameni Ngamo (2009), en favorisant la manipulation des ordinateurs. Cette étape, qui précède une intégration réussie, est rendue possible par les représentations positives que les élèves ont engendrées à l'égard des TIC. Les représentations sociales sur les usages des TIC montrent que les élèves ont non seulement des savoirs satisfaisants sur les TIC, mais aussi des connaissances et des attitudes favorables à son usage tant scolaire que

communicationnel. Ces attitudes restent à être confirmées par la manipulation. Manipulation qui pourra être complétée par des cours théoriques.

Au Burkina Faso, pays frontalier avec le Niger, Tiemtoré (2008) a mis en évidence chez des étudiants des représentations sociales tendant à juger les TIC comme des outils pouvant permettre au pays d'améliorer la qualité de la formation, de sortir de la pauvreté, « de rattraper l'occident » (p. 125). Les élèves de Niamey ont des représentations qui vont dans la même direction s'agissant de l'amélioration de l'enseignement et du développement du pays. Cette convergence confère aux TIC une certaine force pouvant favoriser le développement. Cette vision positive des TIC est sans aucun doute un facteur pouvant faciliter leur intégration dans les écoles.

Notre étude n'a pas établi un lien entre les représentations sociales des TIC constatées chez les élèves et la formation aux TIC. Même si dans les écoles africaines et nigériennes les ordinateurs sont peu utilisés dans le cadre pédagogique, il serait bon de diffuser le maximum d'informations concernant les TIC et surtout, favoriser l'utilisation des cybercafés par les élèves à travers des travaux de classes.

À Niamey, avec les TIC, l'information est désormais disponible. Malgré le déficit de bibliothèque, de manuels scolaires, les élèves peuvent se rendre sur les sites web et compléter la formation reçue en classe. Ils ont les dispositions pour cela. Reste à programmer des cours pour apprendre à ces derniers à bien utiliser ces TIC. Les élèves ne développeront pas de résistance dans cette dynamique puisque les représentations sociales qu'ils ont des TIC est favorable à son intégration dans la sphère scolaire. Nous pouvons donc considérer, à la suite de Peyssonneaux (2001), que les conditions sont requises pour mettre en œuvre des pratiques pédagogiques utilisant l'ordinateur et Internet.

## Conclusion

Le but de notre étude était de faire la lumière sur les représentations sociales que les élèves du secondaire ont des TIC. Les élèves du secondaire à Niamey ont des représentations sociales sur les TIC. Connaître les opinions ou les attitudes que les élèves peuvent avoir vis-à-vis des TIC pourrait favoriser une intégration de ces outils.

Notre étude a montré que les conditions étaient réunies pour que des représentations sociales sur les TIC émergent chez les scolaires à Niamey. Nous avons montré que, dans le contexte actuel, nous avons un groupe d'élèves qui s'organise en tenant compte des TIC. Pour ces élèves, maîtriser ces technologies, c'est se donner la possibilité d'interagir avec d'autres groupes parmi lesquels celui des enseignants. Nous pouvons donc dire que les TIC sont un objet de représentation sociale pour les élèves du secondaire de Niamey. L'histoire de l'objet et sa configuration avec le groupe montre que nous sommes en présence de représentations qui sont dans une phase d'émergence.

Une prise de position des élèves vis-à-vis des TIC a été mise en évidence par nos résultats. Bien que l'ordinateur et l'Internet constituent des outils privilégiés de formation, les élèves tiennent à suivre les cours en classe. La place de l'enseignant est aussi primordiale. Outil multimédias, l'ordinateur connecté à Internet est d'abord jugé comme un instrument à utiliser dans le cadre scolaire pour faire de la recherche en vue d'améliorer les productions intellectuelles. Nos résultats n'ont pas confirmé un lien entre les représentations sociales des TIC constatées chez les élèves et la formation aux TIC.

L'issue de notre recherche nous suggère la recommandation suivante. Dans les écoles, il est souhaitable que l'administration incite les enseignants à utiliser les TIC dans leur pratique quotidienne. En effet, réussir une intégration des TIC relève aussi bien des enseignants que des élèves. Nous avons montré que les élèves sont favorables à l'utilisation des TIC et que cette disposition n'est liée ni à la formation aux TIC ni à son usage régulier. Donc, en utilisant ces technologies, les enseignants pourront améliorer qualitativement

leurs enseignements dans un contexte où le matériel didactique est insuffisant. Cela suppose la mise en place de programme de formation des enseignants à l'utilisation pédagogique des TIC.

Notre prochaine étude pourrait permettre, à partir des représentations sociales ici identifiées, de construire et valider une échelle de mesure des représentations sociales et des TIC.

## Références

- Bonardi, C. et Roussiau, N. (1999). *Les représentations sociales*. Paris : Dunod.
- Bruillard, E. (1997). « L'ordinateur à l'école : de l'outil à l'instrument ». In Pochon, L-O. et Blanchet, O. (Eds.). *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration* (pp. 99-118). Neuchâtel : IRDP.
- Cabinet du Premier Ministre du Niger (2002). *Stratégie de réduction de la pauvreté*. Niamey, Niger : Premier Ministère.
- Cabinet du Premier Ministre du Niger. (2004) *Plan de développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, plan NICI NIGER*. Niamey, Niger : Premier Ministère.
- Carugati, F. et Tomasetto, C. (2002). « Le corps enseignant face aux technologies de l'information et de la communication : un défi incontournable ». *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 305-324.
- Depover, C. (2005). *Les TIC ont-elles leur place en milieu scolaire africain ?* Tice et développement, 01. Consulté le 02 juin 2007, tiré de : <http://www.revue-tice.info/document.php?id=522>
- Doise, W. (1986). « Les représentations sociales : définition d'un concept ». In Doise, W. et Palmonari, A. (Eds), *L'étude des représentations sociales. Textes de base en science sociale* (pp. 81-94). Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.
- Giannoula, E. (2000). « Expérience et représentations de l'ordinateur dans une classe de CM2 ». *La Revue électronique de l'EPI*, 100. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de : [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Giannoula, E. et Baron, J.L. (2002). « Pratiques familiales de l'informatique versus pratiques scolaires ». *Sciences et Techniques Éducatives*. 9(10), 1-18
- Hong, K.-S., Ridzuan, A. A., & Kuek, M.-K. (2003). Students' attitudes toward the use of the Internet for learning: A study at a university in Malaysia. *Educational Technology & Society*, 6(2), 45-49.

- Jodelet, D. (2005). « Les représentations sociales : phénomènes, concept et théorie ». In S. Moscovici (Ed.) *Psychologie sociale*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Karsenti, T. et Larose F. (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T. et Tchameni Ngamo, S. (2009). « Qu'est-ce que l'intégration pédagogique des TIC ? » In T. Karsenti (dir.). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion* (pp. 57-75). Ottawa : CRDI.
- Komis, Vassilis. (1994). « Discours et représentations des enfants autour des mots informatique et ordinateur ». *La Revue électronique de l'EPI*, 73. Consulté le 20 octobre 2009, tiré de : [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie [MESSR/T] et Ministère de la Formation Professionnelle et Technique, Chargé de l'Emploi des Jeunes [MFP/TCEJ]. (2006). *Enseignement post-primaire - Programme décennal de développement de l'éducation (PDDE 2006-2015) - Document 1 : Diagnostic, orientations, objectifs et stratégies*. Niamey: MESSR/T.
- Moliner, P. (1996). *Images et représentations sociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Moliner, P. ; Rateau, P. et Cohen-Scali, V. (2002). *Les représentations sociales : Pratique des études de terrain*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public* (2<sup>e</sup> éd). Paris : PUF.
- Orange, C. (1990). « Didactique de l'informatique et pratiques sociales de référence ». *La Revue électronique de l'EPI*, 60. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de : [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Pouts-Lajus, S. et Riché-Magnier, M. (1998). *L'école à l'heure d'Internet*. Paris : Nathan pédagogie.
- Ratinaud, P. (2003). « Enseignants du secondaire et Internet : approche d'une représentation sociale ». *Journal international sur les représentations sociales*. 1(1)

- Tiemtoré, Z. (2008). *Technologies de l'information et de la communication, éducation et post-développement en Afrique*. Paris : L'Harmattan.
- Trabal, P. (1996). « Au sein de l'établissement scolaire, des réticences à l'ordinateur »... *La Revue électronique de l'EPI*, 81. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de : [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Wagner, P. et Clémence, A. (1999). « Composantes structurelles de la représentation sociale de l'ordinateur et prises de position de deux populations d'étudiants universitaires ». *Sciences et techniques éducatives*. 6(2), 297-318.

## **Annexe 1 : Grille d'entretien administrée aux élèves**

Nous faisons une étude sur les perceptions que les élèves des lycées de Niamey (de la seconde à la terminale) ont des outils des technologies de l'information et de la communication (ordinateurs, Internet, etc.) ; si vous voulez bien nous accorder quelques minutes, nous allons vous poser un certain nombre de questions. Merci pour votre précieuse collaboration.

### ***Questions de l'ordre de la connaissance et de l'usage des TIC***

1. Que savez-vous au sujet des TIC ?
2. Donnez des exemples d'usage (ou d'utilisation) que l'on fait avec les TIC.
3. Que faites-vous avec un ordinateur et avec Internet ? Donnez des exemples

### ***Questions de l'ordre de l'utilisation des TIC dans l'enseignement***

1. Croyez-vous qu'on peut apprendre avec un ordinateur ? Donnez des exemples.
2. Croyez-vous qu'on peut apprendre avec Internet ? Donnez des illustrations.
3. L'ordinateur peut-il remplacer l'enseignant ? Justifiez votre réponse.
4. Si l'on vous demandait de choisir entre suivre des cours sur Internet et venir en classe : que choisirez-vous ? Justifiez votre choix.

Vos réponses resteront strictement anonymes, mais il sera utile pour l'analyse de notre enquête que nous disposions des informations suivantes:

- Sexe : Masculin  Féminin
- Votre Age :
- Classe :
- Avez-vous accès régulièrement à l'ordinateur ou à l'Internet : Oui
- Si oui, où (lieu) : Au cybercafé  À la maison  À l'école

**TROISIÈME ARTICLE**

**CONSTRUCTION ET VALIDATION D'UNE  
ÉCHELLE DE MESURE DES ATTITUDES DES  
ÉLÈVES VIS-À-VIS DES TIC**

## **Construction et validation d'une échelle de mesure des attitudes des élèves vis-à-vis des tic**

Achille Kouawo

### **Résumé**

Cet article présente les étapes de la construction d'une échelle de mesure des attitudes des élèves du secondaire sur les technologies de l'information et de la communication à la lumière de la théorie des représentations sociales. Pour construire l'échelle, des entretiens semi-dirigés ont été menés avec 50 élèves. L'analyse de ces entretiens a permis de mettre en évidence trois catégories de représentations sociales vis-à-vis des TIC. Des items ont été ensuite générés, puis épurés. L'échelle ainsi conçue comporte trois dimensions permettant de mesurer les attitudes vis-à-vis des TIC et leurs utilisations dans le contexte de l'apprentissage. Le questionnaire a été présenté à 265 élèves de deux lycées pour validation. L'analyse factorielle exploratoire a permis de vérifier la validité du construit. Le coefficient alpha de Cronbach a permis de mesurer sa cohérence interne. L'ensemble des résultats garantit la validité et la fidélité de l'échelle.

**Mots clés** : Représentations sociales des TIC ; Élèves du secondaire ; Questionnaire ; Étude de validation.

## **Introduction**

Les technologies de l'information et de la communication prennent une place toujours plus importante dans les pays africains. À la maison, à l'école ou dans les cybercafés, le jeune élève africain utilise Internet pour ses besoins de communication et de recherche. Ainsi, l'apprentissage avec les TIC devient nécessaire dans le processus de formation.

Face à un nouvel objet, ici l'ordinateur, les élèves sont susceptibles de développer différentes des attitudes. Ils l'adoptent ou le rejettent. Le but de cet article est de présenter les résultats de la construction et de la validation d'un instrument de mesure des attitudes des élèves du lycée vis-à-vis de l'ordinateur connecté.

### **1. Problématique**

En Afrique, la problématique de l'intégration des TIC dans les écoles reste tributaire de plusieurs paramètres : le facteur humain, la disponibilité du matériel et la formation. Au sujet de cette dernière, Traoré (2009) dit que les élèves, pour la plupart, « n'ont reçu aucune formation aux TIC car ils n'ont pas accès à l'outil informatique au sein de leurs établissements et les parents d'élèves ne disposent pas d'informations suffisantes sur les questions relatives aux nouvelles technologies » (p. 116). Ce constat se confirme dans plusieurs contrées où, ni les parents encore moins les élèves n'ont un accès régulier aux ordinateurs. Mais sur le terrain, surtout dans les zones urbaines, la réalité est parfois tout autre. De nombreuses écoles donnent des cours d'informatique. Mais, quel cours ? À ce propos, Karsenti et Ngamo (2009), après avoir observé des classes où les TIC sont enseignées, relèvent ceci que, dans une école secondaire en Afrique de l'Ouest, malgré le fait que les élèves possèdent des adresses électroniques, le cours d'informatique porte sur les parties de l'ordinateur.

Plus qu'un constat, Karsenti et Ngamo veulent montrer que l'intégration des TIC, c'est bien plus qu'enseigner les composants et l'utilisation de l'ordinateur. Pour ces auteurs, « l'intégration pédagogique des TIC, c'est l'usage des TIC par l'enseignant ou les élèves dans le but de développer des compétences ou de favoriser des apprentissages » (p. 58). Intégrer ces technologies, c'est permettre à l'élève de se former en utilisant les ressources logicielles et la documentation sur Internet.

Somme toute, les résultats d'une intégration réussie des TIC en Afrique doivent permettre à des apprenants qui utilisent les technologies d'acquérir des connaissances dans les différentes matières enseignées en classe. Mais, il est important, pour arriver à des résultats probants, d'avoir des élèves et des enseignants qui maîtrisent l'environnement technologique. La maîtrise de cet environnement passe par le développement d'attitudes positives dans la prise en main et l'utilisation quotidienne de l'ordinateur à l'école, mais aussi dans la vie courante. Réussir donc une intégration pédagogique des TIC, c'est connaître les freins et les motivations des élèves, qui en sont tous, des utilisateurs actuels ou potentiels.

Pour bien cerner et comprendre comment les élèves, cible principale de notre étude, peuvent maîtriser cet environnement technologique, nous voulons étudier leurs attitudes et leurs comportements vis-à-vis de l'ordinateur. L'attitude est une prise de position génératrice d'opinions et d'actions sur un problème ou dans des circonstances nous apprend Mucchielli (1979). Une attitude est toujours orientée vers un objet. Moscovici (1976) souligne que l'attitude exprime un positionnement, une orientation par rapport à l'objet. L'étude des attitudes nous permet de prédire les comportements d'un individu ou d'un groupe d'individus vis-à-vis de cet objet. Tel est l'un des objectifs de recherche que permettent les représentations sociales, charnière entre attitudes, comportements et régulations des rapports sociaux.

La nature même des TIC, leurs potentiels en matière d'apprentissage, suscitent plusieurs réactions et attitudes dans leur intégration dans l'éducation. Cela fait dire à Luslusa (2000) qu'il faut s'attendre à ce que le rôle des TIC en matière d'éducation, leur utilisation en situation d'enseignement et leurs répercussions probables sur le système éducatif favorisent toutes sortes de changements. « Outil permettant de traiter et de gérer des informations rapidement » ou « l'ordinateur est source de difficultés, de casse-tête et d'embêtement ». Telles sont les opinions que Trabal (1996) a recueillies chez des étudiants en sciences de l'éducation. Ces sentiments montrent la dualité qui peut exister quand il faut se positionner par rapport à cet objet de représentation sociale qu'est l'ordinateur. Bruillard (1997) montre que, parlant des TIC, les discours des élèves sont fortement influencés par les positions de leurs parents et de leurs professeurs. La nature sociale des TIC et de l'ordinateur accentue les différentes positions vis-à-vis de son utilisation dans le contexte éducatif. Une chose est certaine, les élèves apprécient la technologie. Ce fait favorise la génération d'attitudes qui ont des incidences sur leurs apprentissages à l'école, attitudes ancrées dans une culture informatique quasi existante partout. À ce propos, Komis (1994) constate que cette culture de l'informatique existe chez l'enfant, même si elle n'est pas le fruit d'un enseignement structuré. Elle provient de l'environnement de l'enfant, sa famille, ses amis, le quartier, la télévision.

Pourquoi étudier les attitudes des élèves vis-à-vis des TIC ? Les études et recherches que nous avons recensées (Bruillard (1997) ; Karsenti (2004) ; Komis (1994) ; Vodoz, Rossel, Pfister Giaque, Glassey et Steiner (2005) ; Wagner et Clémence, 1999) mettent en évidence que les élèves ayant un accès à l'ordinateur ont des attitudes plus positives envers l'informatique que ceux qui n'en ont pas. Et, « les élèves qui ont une attitude positive envers les technologies seront plus susceptibles d'en faire un usage efficace au cours de leur vie » (Ungerleider et Burns, 2002, p. 3). L'étude "Are students ready for a technology-rich world?" de l'OCDE (2006) montre que les élèves qui utilisent un ordinateur depuis plusieurs années ont des résultats supérieurs à la moyenne. Au contraire, ceux qui n'ont pas accès à un ordinateur ou qui n'en utilisent que depuis peu de temps ont tendance à être en

retard par rapport au niveau de leur année d'étude. L'évidence est donc là : l'accès à l'ordinateur et l'appartenance à la culture informatique sont autant d'éléments des attitudes positives de l'élève vis-à-vis des TIC.

Aborder les dispositions de l'élève vis-à-vis de l'ordinateur est important dans le secondaire qui est un cycle intermédiaire dans la formation de l'enfant. Connaître ces attitudes, c'est favoriser la réussite des élèves dans les pays émergents, en mettant en place des dispositifs d'enseignement qui donneront une place aux TIC. Dans une étude préliminaire réalisée avec des élèves du secondaire au Niger, il a été montré que les élèves ont engendré des représentations sociales sur les TIC. Les contenus de ces représentations sociales ont montré des tendances favorables à l'utilisation des TIC dans l'enseignement.

À partir des résultats de cette étude, nous souhaitons connaître les attitudes des élèves du secondaire au Niger vis-à-vis des TIC. Pour arriver à notre but, nous allons construire et valider un instrument de mesure des attitudes qui sera ensuite soumis à une population d'élèves. Pour ce faire, nous énonçons la question de recherche suivante : à partir des représentations sociales, peut-on construire et valider un questionnaire pour mesurer les attitudes vis-à-vis des TIC chez des élèves du secondaire ? La finalité de cette étude est de mettre à la disposition des écoles du secondaire, un instrument de mesure qui va permettre de connaître les attitudes des élèves par rapport aux TIC. Cela favorisera la mise place des programmes et modules de formation à l'informatique qui tiennent compte des élèves, leurs rapports à l'outil et sa place dans la classe.

## **2. Cadre théorique**

Pour appréhender les difficultés et les résistances inhérentes aux nouveaux contextes, plusieurs courants théoriques peuvent permettre de comprendre les conduites et comportements des individus. Dans le domaine des sciences de l'éducation et celui de la psychologie sociale, les chercheurs font recours au concept de représentations sociales.

Moscovici (1976) affirme que trois dimensions structurent l'univers d'opinions que sont les représentations sociales. Il s'agit de l'attitude, de l'information et du champ de la représentation. L'attitude exprime un positionnement, une orientation positive ou négative par rapport à l'objet de représentation. Nous voulons comprendre comment, à travers leurs représentations sociales, les élèves se positionnent vis-à-vis des TIC. Dans la présente section, nous allons mettre en évidence le rapport étroit qui existe entre représentation sociale, attitudes et TIC.

## **2.1 Représentations sociales et attitudes**

Les représentations sociales sont nées du concept sociologique des représentations collectives énoncées par le sociologue français Émile Durkheim (1858-1917). C'est Moscovici qui a « renoué avec l'emploi de ce concept oublié de Durkheim » (Jodelet, 2005, p. 363). Pour définir la représentation sociale, nous allons utiliser la définition que nous proposent Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002). Pour ces auteurs, « une représentation sociale se présente concrètement comme un ensemble d'éléments cognitifs (opinions, informations, croyances) relatifs à un objet social » (pp. 12-13). Plusieurs principes caractérisent une représentation sociale. C'est d'abord un ensemble d'éléments organisés et partagés par des individus d'un même groupe social. Pour que ces éléments aient un caractère consensuel, il faut que le groupe soit homogène. La construction de la représentation sociale est dépendante d'un processus de communication. À partir des échanges entre les membres du groupe et à travers les médias, les membres de la communauté mettent en commun les éléments qui vont constituer la représentation sociale. Enfin, la représentation sociale est utile afin que les membres du groupe appréhendent l'objet auquel elle se rapporte. Cette représentation sociale va permettre aux membres du groupe, après une évaluation, de prendre position vis-à-vis de cet objet en vue de pouvoir maîtriser l'environnement dans lequel ils se retrouvent en interaction avec ce dernier.

Concernant les recherches sur les représentations sociales et les attitudes, Moscovici a démontré qu'elles peuvent être étudiées globalement comme des « contenus dont les dimensions (informations, valeurs, opinions...) sont coordonnées par un principe-organisateur (attitudes, normes...) ou, de manière focalisée, comme structures de savoir organisant l'ensemble des significations relatives à l'objet concerné » (Maury, 2007, p. 3). Quant à Moliner (1996), il propose un modèle bidimensionnel des représentations sociales dans lequel certaines cognitions jouent un rôle descriptif et d'autres, un rôle évaluatif. Les attitudes constituent la dimension évaluative des représentations sociales. Les cognitions évaluatives saisissent la qualité de l'objet puis donnent une opinion ou un jugement positif ou négatif à l'égard de l'objet.

L'opinion est du domaine de la prise de position. Elle est l'expression de la représentation sociale d'un objet par les jugements proférés à son sujet. L'opinion est rationnelle et argumentée. Elle est une raison, celle que l'on invoque pour justifier une prise de position ou une conduite. L'attitude est la cause des opinions. L'attitude est une orientation générale et profonde qui affecte l'ensemble de la vie psychique et de la personnalité d'une personne. Elle est plus stable et plus fiable que l'opinion. La définition psychosociale de l'attitude en fait un état mental prédisposant à agir d'une certaine manière lorsque la situation implique la présence réelle ou symbolique de l'objet d'attitude.

Tafari et Souchet (2001) s'accordent pour dégager trois points essentiels à propos des attitudes. D'abord, l'attitude reste un processus qu'il est impossible d'observer directement puisqu'intériorisé au sujet. Ensuite, la partie observable du processus attitudinal réside dans le caractère évaluatif des réponses que les sujets manifestent à l'égard de l'objet d'attitude. À partir de l'évaluation, l'individu se positionne vis-à-vis de l'objet sur un axe comportant un pôle négatif et un pôle positif. Enfin, le troisième point d'accord porte sur les réponses du sujet à l'égard de l'objet attitudinal. Ces réponses peuvent se regrouper en trois classes. La première classe est cognitive, la seconde affective et la troisième est comportementale.

Quelles évaluations les élèves font-ils de l'ordinateur ? Quelles sont les dispositions que les élèves ont à réagir de façon favorable ou défavorable vis-à-vis de l'ordinateur en particulier et des TIC en général dans le contexte scolaire ? Des études ont été faites à ce sujet. Nous en faisons une recension.

## **2.2 Attitudes des élèves à l'endroit des TIC**

Les débuts des recherches, dans les années 1970, concernant l'ordinateur, sont plus centrés sur les applications de l'informatique que sur les opinions et attitudes à l'égard de la machine (Wagner et Clémence, 1999). Compte tenu de l'ampleur de l'utilisation de l'ordinateur dans les différents contextes socioprofessionnels et dans le cadre scolaire, des études approfondies ont été menées sur les attitudes des enseignants et des élèves vis-à-vis de cet outil. À travers ces recherches, il s'agit non seulement de mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis des TIC, mais aussi de comprendre les facteurs conditionnant ces attitudes.

Dans un article sur les TIC dans la pédagogie, Karsenti (2004) écrit que ces technologies transformeront la pédagogie. Lorsque, vers la fin des années 1970, les ordinateurs sont entrés dans les écoles, deux objectifs sont recherchés : celui d'initier les élèves à l'ordinateur et celui de leur enseigner l'utilisation de certains logiciels. Avec le temps, les résistances des uns et des autres n'ont pas permis une évolution rapide en vue d'atteindre ces objectifs. Cela fait dire à Karsenti que « l'arrimage TIC-pédagogie est bien plus que laborieux : il est discret, épisodique et limité à certains enseignants atypiques » (p. 264). Mais, contrairement aux enseignants, les élèves, eux baignent, dans une société imprégnée des technologies. Cette situation favorise une nette mutation, voire une évolution du rapport au savoir de ces élèves. Pour cet auteur, la mutation du rapport au savoir peut être vécue comme une menace pour l'enseignant dans sa classe, car les TIC « séduisent l'élève et pourraient amener le professeur, dans certains contextes, à sentir qu'il n'a plus de maîtrise sur les apprenants » (p. 268). Les propos de Karsenti mettent en

évidence des attitudes favorables à l'utilisation des TIC par les élèves, alors que chez les enseignants, les tendances sont plutôt à la méfiance ou à la prudence.

Bien que l'ordinateur soit, de plus en plus présent dans la société, sa méconnaissance et l'absence d'une culture informatique sont des facteurs favorisant une attitude de méfiance ou de crainte à l'endroit de l'utilisation de l'ordinateur pour l'apprentissage. Dans un rapport sur l'intégration de l'ordinateur dans la formation continue, Vodoz, Rossel, Pfister Giauque, Glassey et Steiner (2005) ont constaté que lors d'une formation, des personnes développent des craintes ou un respect excessif à l'égard des TIC. Cela génère un impact sur leurs capacités à utiliser ces technologies. Ces auteurs rappellent aussi que le fait de ne pas connaître le fonctionnement de l'outil engendre des peurs, celle de casser quelque chose par une mauvaise manipulation ou de s'égarer dans les circuits électroniques et ne plus se retrouver. En somme, pour Vodoz et al. (2005) :

Comprendre que la machine ne fait rien que l'on ne lui demande pas constitue des attitudes qui paraissent naturelles aux plus jeunes et/ou aux plus formés d'entre nous, mais qui posent de réels problèmes à certaines personnes, non familiarisées avec cette culture technologique (p. 89).

L'influence de l'environnement et de l'ordinateur sur les attitudes a été relevée par Wagner et Clémence (1999). Dans une étude menée dans le milieu universitaire, ils ont comparé deux groupes d'étudiants pour repérer les principes qui organisent leurs prises de position vis-à-vis de l'ordinateur. Les résultats auxquels sont parvenus les chercheurs montrent que la filière de formation des étudiants exerce un effet direct sur leurs attitudes, car les étudiants en informatique évaluent positivement et humanisent plus l'ordinateur que les étudiants en sciences sociales. Ces auteurs ont aussi montré que « la vision optimiste de l'impact social de l'ordinateur est associée à une forte culture informatique, tant technique que sociale » (p. 316). Trabal (1996), lui, souligne que les élèves qui éprouvent une phobie pour les mathématiques ont des difficultés avec l'informatique.

Comprendre les attitudes des élèves vis-à-vis des TIC, c'est chercher à améliorer l'environnement d'apprentissage de l'élève. C'est mener une réflexion sur des voies et

moyens à utiliser pour amener les élèves à utiliser ces outils pour apprendre, mais aussi pour se socialiser. Pour connaître et comprendre ces attitudes, le chercheur peut utiliser des instruments de mesure des représentations, dont le questionnaire d'attitudes.

### **2.3 Construire une échelle de mesure des représentations sociales des TIC**

La présente recherche a pour objectif de construire et de valider un questionnaire d'attitudes des élèves du secondaire, sur les usages, les connaissances et l'apprentissage avec les TIC. Pour Bonardi et Roussiau (1999, p. 34), « si les représentations sont avant tout symboliques, la question est de savoir comment y accéder ». Pour atteindre des résultats probants, plusieurs méthodes existent. Citons les observations des conduites, les entretiens, les questionnaires, l'analyse de contenu, les techniques d'association libre, etc.

Le questionnaire d'attitudes fait partie des questionnaires classiques en psychologie sociale. Pour Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002), lors d'une étude par le biais d'un questionnaire, plusieurs éléments peuvent être mesurés. La mesure peut porter sur la distribution des opinions dans une population donnée, les liens que les individus établissent entre ces différentes opinions ou le caractère de la représentation sociale étudiée. Likert a proposé une échelle pour mesurer un état psychologique donné chez les individus tels que les attitudes. L'échelle de type Likert est composée de plusieurs énoncés qui prennent une forme déclarative suivie d'un choix de réponses qui représente plusieurs niveaux d'accord, qui peuvent aller de fortement en accord à fortement en désaccord.

La construction d'un questionnaire d'attitudes se fait à partir des objectifs de la recherche entreprise. À partir des objectifs, de la problématique et du cadre conceptuel, le chercheur énoncera les concepts que le questionnaire doit mesurer. Vallerand, Guay et Blanchard (2000) donnent les étapes de la construction à la validation d'une échelle de Likert. La première consiste à générer une série d'énoncés qui représentent le concept à

étudier. Lors de la seconde étape, il s'agit de vérifier si les énoncés générés mesurent le construit visé. Les analyses statistiques seront utilisées à cette fin. Il s'agit des statistiques telles que les corrélations, les coefficients alpha et l'analyse factorielle. « À cette étape, les énoncés problématiques sont rejetés, soit parce qu'ils ont une faible corrélation avec les autres énoncés ou encore parce que leur coefficient de saturation est trop faible » (p. 253).

Au sujet de la fidélité et de la validité de l'instrument de mesure, Vallerand, Guay et Blanchard (2000) donnent des précisions. Ils remarquent à ce propos « qu'un test psychologique fidèle mesure toujours le construit psychologique de la même façon » (p. 263). La fidélité se réfère donc à la précision de l'instrument de mesure, et le fait d'utiliser plusieurs énoncés dans un questionnaire permet de réduire l'erreur de mesure et d'augmenter la fidélité de cet instrument. Selon les auteurs le score d'un participant (pointage observé) est influencé par deux facteurs : la vraie caractéristique du construit mesuré (vrai pointage) et l'erreur de mesure. Cela donne l'énoncé suivant :  $\text{Pointage observé} = \text{vrai pointage} + \text{Erreur}$ . « Dans un test fidèle, le pointage observé est très près du vrai pointage, parce qu'il y a très peu d'erreurs de mesure » (p. 264).

En plus de la fidélité, la construction d'un bon test repose aussi sur sa validité. La validité fait référence au contenu du test. Vallerand, Guay et Blanchard (2000) citent les différents types de validité utilisée pour les tests. Il s'agit de la validité de contenu, la validité de critère et la validité de construit. La validité de contenu permet de vérifier « à quel point les énoncés du test couvrent l'ensemble du construit et à quel point les énoncés faisant partie du test ne contiennent pas de variables non pertinentes » (p. 270). À travers la validité de critère, il s'agit de vérifier l'efficacité d'un test à prédire le comportement dans diverses situations. Enfin, la validité de construit montre à quel point le test permet de mesurer le construit en rapport avec le cadre théorique. « Il s'agit de vérifier si le test en question est suffisamment sensible pour permettre de mener à des résultats prédits par la théorie sur laquelle repose le test en question » (Vallerand, Guay et Blanchard, 2000, p. 273).

Plusieurs questionnaires permettent de mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis des TIC en général et de l'ordinateur en particulier. Nous pouvons citer le « Computer Attitude Questionnaire » de Knezek et Miyashita (1994). Le CAQ (Computer Attitude Questionnaire) est une échelle de Likert qui permet de mesurer les attitudes des élèves de collège vis-à-vis de l'ordinateur. Cette échelle est constituée de sept parties qui permettent de mesurer les attitudes sur la connaissance de l'ordinateur, l'apprentissage avec cet objet, le courrier électronique comme outil de motivation, etc. Cinq niveaux de choix sont à la disposition des élèves. Cela va de fortement en désaccord à fortement d'accord. Ce questionnaire, aussi complet qu'il soit, nous semble complexe pour des élèves qui n'ont pas une grande culture informatique.

## **2.4 Synthèse de notre démarche**

Pour réussir une intégration pédagogique des TIC, il est important de connaître les représentations sociales que les élèves ont de ces technologies, car les représentations sociales permettent aux membres d'un groupe de prendre position vis-à-vis d'un objet. Un questionnaire peut permettre d'arriver à ces résultats. Parmi les questionnaires utilisés pour évaluer les représentations sociales figure l'échelle d'attitudes de Likert. Dans notre étude, nous allons construire et valider une échelle de Likert pour des élèves du secondaire de Niamey.

Ce questionnaire d'attitudes va nous permettre de connaître comment les élèves du secondaire évaluent les TIC. Pour la création du questionnaire, nous allons utiliser les résultats d'une étude préliminaire sur les représentations sociales des élèves du secondaire sur les TIC.

### **3. Méthodologie**

Après avoir présenté, dans la première sous-section de notre méthodologie, les participants de notre étude, nous exposons la méthode utilisée pour collecter et analyser les données.

#### **3.1 Échantillon**

Les participants de notre étude viennent de deux écoles de la ville de Niamey (capitale du Niger). Pour la constitution de ce groupe d'étude, nous avons retenu la totalité des élèves fréquentant ces deux établissements, de la seconde à la terminale soit 358 élèves. Lors de notre enquête, seuls les élèves présents en classe et ont été contacté pour l'étude et soumis au questionnaire. Notons aussi qu'il y a eu des élèves qui n'ont pas voulu participer à l'enquête. Ils ont été exclus de notre population d'étude.

L'enquête a donc touché 265 élèves. Parmi ces élèves, 145 ont un âge qui varie de 15 à 18 ans (54,7 %), 103 ont un âge variant de 19 à 21 ans (38,9 %) et 17 ont plus de 22 ans (6,4 %). Les élèves les plus nombreux (87 élèves) fréquentent la seconde unique. Cette classe réunit les élèves qui continueront en série littéraire ou scientifique. C'est la première année du lycée. Puis, nous avons questionné les élèves de la première littéraire (31 élèves) et les élèves de la première scientifique (30 élèves). En terminale littéraire, ils sont 64 élèves à être concernés par l'étude et 53 en terminale scientifique.

Le Tableau 1 montre que les élèves, en majorité, ont accès à l'outil informatique et à Internet au cybercafé. La maison est le second espace d'accès à l'ordinateur.

**Tableau 1**  
**Lieu d'accès à l'ordinateur et l'Internet des élèves**

	<b>Pourcentage</b>
	<b>%</b>
À la maison	20.4
À l'école	3.0
Au cybercafé	41.5
À la maison et à l'école	2.6
À la maison et au cybercafé	24.2
À l'école et au cybercafé	7.9
À la maison, à l'école et au cybercafé	0.4
Total	100

S'agissant de la formation à l'informatique, 186 élèves soit 70% de notre échantillon ont reçu une formation à l'informatique. Cette formation a été faite à l'école ou en dehors de celle-ci, c'est-à-dire dans les cybercafés, les associations de jeunes ou les centres culturels.

Répondant aux principes déontologiques de la recherche, les participants ont, dès le départ, été dûment informés quant aux tenants et aux aboutissants de leurs implications dans l'étude. Ils ont collaboré à notre étude sur une base volontaire. Les élèves ont accepté de prendre de leur temps, pour remplir le questionnaire qui est anonyme.

### **3.2 Construction du questionnaire, collecte et analyse des données**

Nous allons présenter comment l'instrument de collecte des données a été construit et comment le questionnaire a été validé à partir des procédures statistiques.

### **3.2.1 Construction de l'instrument de collecte des données**

Pour élaborer le questionnaire de type Likert, nous avons généré des énoncés. Pour cela, nous avons procédé, dans une étude préliminaire, à une étude qualitative. Cette étude, conduite sur un échantillon de 50 élèves, nous a permis de faire émerger trois catégories de représentations sociales des TIC chez les élèves. La première catégorie porte sur les usages des TIC, la seconde catégorie concerne l'apprentissage avec les TIC et enfin la troisième catégorie touche l'enseignement avec les TIC.

Une fois tous les énoncés recueillis et révisés, nous avons appliqué les principes d'élaboration de questionnaires suggérés par Vallerand, Guay et Blanchard (2000). Après avoir éliminé les items redondants, nous avons réuni à l'intérieur d'un même axe les énoncés mesurant la même dimension. En général, disposer de plusieurs énoncés pour évaluer un même concept permet souvent de limiter l'erreur de mesure et de l'évaluer de façon plus précise.

À l'issue de cette première phase, nous avons généré donc des items devant nous servir à construire le questionnaire. Un questionnaire de 30 énoncés a été créé tenant compte des trois catégories des représentations sociales. Ce premier questionnaire a été soumis à des enseignants, au nombre de quatre, qui l'ont évalué et ont apporté leur jugement sur la formulation des questions.

Après les corrections sur la forme et le fond, le questionnaire a été soumis en prétest, cette fois-ci, auprès d'une trentaine d'élèves du secondaire, de la première à la terminale. Ces élèves ont lu et répondu aux énoncés. Ils ont souligné les incompréhensions dans la formulation des questions et les mots difficiles à comprendre.

Pour chaque énoncé, l'élève a quatre possibilités de choix (1 : tout à fait en désaccord ; 2 : un peu en désaccord ; 3 : un peu en accord ; 4 : tout à fait d'accord). Pour favoriser une sincérité dans les réponses des élèves, nous avons alterné les items positifs

(exemple : Avec Internet, j'envoie et je reçois des messages électroniques.) et négatifs (exemple : La communication ne fait pas partie des usages connus d'Internet.). Le questionnaire qui a été soumis aux élèves figure en Annexe 1.

### **3.2.2 Validation du questionnaire**

À l'issue de l'administration du questionnaire au 265 élèves, nous avons traité les données avec le logiciel Statistical Package for Social Sciences 12 ([SPSS], version Windows). Ce traitement des données nous a permis de faire, dans un premier temps, une analyse descriptive des résultats.

La méthode de l'analyse factorielle exploratoire nous a permis de vérifier la validité de construit. Nous avons utilisé la procédure d'extraction qui fait appel au maximum de vraisemblance avec une rotation de type Varimax. À la suite de cette procédure, nous avons retenu les facteurs qui mettent en évidence un bon niveau de saturation.

La cohérence interne du questionnaire a été mesurée à partir du coefficient alpha de Cronbach, un indicateur de mesure de fidélité. L'alpha de Cronbach variant entre 0 et 1 constitue un indice de consistance de l'échelle, c'est-à-dire du degré auquel l'ensemble des items qu'elle inclut mesurent bien la même chose. L'interprétation du coefficient alpha dépend du nombre d'items contenus dans l'échelle et de la taille de l'échantillon. Selon Vallerand, Guay et Blanchard (2000), « pour une même corrélation inter-items, un test formé de 15 énoncés aura un indice alpha plus élevé qu'un test de seulement 5 énoncés » (p. 267).

## **4. Résultats et discussion**

Dans la présente section, nous allons présenter et interpréter les résultats issus de la mise à l'épreuve de l'échelle de mesure des attitudes des élèves du secondaire sur les technologies de l'information et de la communication. Ces résultats sont présentés en deux

parties. Premièrement, une analyse des items (analyses factorielles exploratoires de type « Maximum de vraisemblance » avec rotation Varimax) de cette version préliminaire de l'échelle de mesure des représentations sociales des TIC sera effectuée afin de former une échelle expérimentale capable de mesurer les évaluations des TIC que font les élèves du secondaire démontrant des caractéristiques psychométriques acceptables. Nous présentons ensuite les résultats des examens de la cohérence interne de chaque groupe d'énoncés.

#### 4.1 Validité de construit du questionnaire

Dans le but de vérifier la validité de construit de notre questionnaire, nous avons utilisé la méthode de l'analyse factorielle exploratoire. En utilisant l'analyse factorielle, nous avons cherché à réduire le nombre important d'informations à quelques grandes dimensions. Cette méthode, nous l'avons réalisée sur les 30 énoncés de notre questionnaire. La procédure d'extraction que nous avons utilisée a fait appel au maximum de vraisemblance avec une rotation de type Varimax.

Dans le Tableau 2, nous présentons les résultats du Test de sphéricité de Bartlett. L'indice de signification de Bartlett est égal à 0,001. Ce résultat nous indique que l'hypothèse  $H_0$  doit être rejetée l'indice étant inférieur à 0,05. Cela signifie qu'il existe des corrélations entre les items de l'échelle.

**Tableau 2**  
**Indice Kaiser-Meyer-Olkin et le Test de Bartlett**

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		.577
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	1392.517
	ddl	435
Signification de Bartlett		.000

Dans le Tableau 3, présentant la variance totale expliquée, nous retrouvons les valeurs propres initiales de 30 facteurs. Il est important de préciser ici que le critère par défaut de Kaiser-Guttman a été utilisé et une solution à 13 facteurs dont les valeurs propres sont supérieures à 1 a été retenue.

**Tableau 3**  
**Variance totale expliquée**

Facteur	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance ==	% cumulés	Total	% de la variance ==	% cumulés	Total	% de la variance ==	% cumulés
	1	3.134	10.447	10.447	1.675	5.582	5.582	1.520	5.067
2	2.545	8.482	18.929	1.450	4.834	10.417	1.327	4.425	9.492
3	1.992	6.639	25.569	1.475	4.917	15.334	1.321	4.403	13.896
4	1.657	5.524	31.092	1.494	4.981	20.315	1.205	4.015	17.911
5	1.510	5.033	36.125	1.306	4.355	24.670	1.200	3.999	21.909
6	1.372	4.572	40.697	1.258	4.193	28.863	1.140	3.801	25.711
7	1.338	4.461	45.158	1.170	3.900	32.763	1.036	3.454	29.165
8	1.224	4.080	49.238	.934	3.115	35.878	.938	3.127	32.292
9	1.142	3.807	53.046	.790	2.634	38.512	.926	3.088	35.380
10	1.131	3.771	56.816	.838	2.793	41.305	.925	3.082	38.462
11	1.083	3.610	60.426	.584	1.947	43.252	.871	2.903	41.364
12	1.038	3.461	63.887	.575	1.918	45.170	.838	2.792	44.157
13	1.018	3.393	67.281	.495	1.649	46.819	.799	2.663	46.819

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Les 13 facteurs expliquent 46,819 % de la variance de l'ensemble des items, ce qui n'est pas très élevé. Dans le Tableau 4, nous présentons la matrice factorielle après rotation.

**Tableau 4**  
**Matrice factorielle après rotation<sup>a</sup>**

	Facteur												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Q13A	<b>.783</b>												
Q10U	<b>.508</b>												
Q6U	.363												
Q16A	.258							.244					
Q3U		<b>.819</b>											
Q5U		<b>.464</b>							.224				
Q19A	.233	.386	-.235			.312							
Q28E			<b>.611</b>										
Q26E			<b>.593</b>										
Q14A				<b>.963</b>									
Q12A				.348									
Q30E					<b>.577</b>								
Q29E			.227		<b>.507</b>								.227
Q27E					<b>.469</b>							.215	
Q21E	-.217				.433	-.228				.368	-.201	.216	
Q15A						.920							
Q11A	.287						<b>.789</b>						.429
Q17A							<b>.483</b>						
Q18A	.246							.780					
Q2U			.470						.814				
Q24E			.232							.808			
Q20A										-.363			
Q1U									.236		<b>.480</b>		
Q9U											.350		
Q23E	.222											.371	
Q25E			-.205		.256					-.210		-.365	
Q7U											.338	.341	
Q4U												.330	
Q22E		-.212										-.323	
Q8U													<b>.588</b>

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance. Méthode de rotation: Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 23 itérations.

À l'issue de l'examen des coefficients de saturation, nous avons éliminé les items dont le coefficient est inférieur à 0.400. La corrélation de ces items avec le facteur est très faible. Nous avons ensuite éliminé les items dont les deux coefficients les plus élevés ne diffèrent pas d'au moins 0.200 puisque ces items mesurent deux traits à la fois et ne constituent pas des indicateurs valides.

Suite à cet examen, nous retenons trois facteurs avec des coefficients de saturation supérieure à 0.400. Il s'agit du Facteur 2 avec les énoncés Q3U et Q5U ; Le Facteur 3 avec les énoncés Q26E et Q28E et le Facteur 7 avec les énoncés Q11A et Q17A.

Notre questionnaire final comprend donc 6 énoncés répartis dans trois dimensions. La première dimension, celle relative aux représentations sociales des usages des TIC comprend l'énoncé Q3U (L'Internet me permet de faire des recherches pour approfondir mes cours) et l'énoncé Q5U (La communication fait partie des usages connus d'Internet). Dans la seconde dimension relative aux représentations sociales sur l'apprentissage avec les TIC, deux énoncés sont retenus : Q11A (Avec Internet, je peux consulter des cours que des enseignants ont déposé dans des sites web) et Q17A (Apprendre avec l'ordinateur, c'est d'abord savoir manipuler le matériel informatique). La troisième dimension se rapportant aux représentations sociales sur l'enseignement avec les TIC embrasse les énoncés Q26E (L'ordinateur est un robot programmé alors que l'enseignant est une personne dotée de sens) et Q28E (L'enseignant ne peut pas donner toutes les explications d'un cours aux élèves et l'Internet est là pour le compléter).

Dans le Tableau 5, nous présentons le questionnaire final obtenu. Pour chaque énoncé, l'élève a quatre propositions de choix allant de 1 *tout à fait en désaccord* à 4 *tout à fait d'accord*.

**Tableau 5**  
**Le questionnaire final**

Q3U	L'Internet me permet de faire des recherches pour approfondir mes cours	1	2	3	4
Q5U	La communication fait partie des usages connus d'Internet	1	2	3	4
Q11A	Avec Internet, je peux consulter des cours que des enseignants ont déposés dans des sites web	1	2	3	4
Q17A	Apprendre avec l'ordinateur, c'est d'abord savoir manipuler le matériel informatique	1	2	3	4
Q26E	L'ordinateur est un robot programmé alors que l'enseignant est une personne dotée de sens	1	2	3	4
Q28E	L'enseignant ne peut pas donner toutes les explications d'un cours aux élèves et l'Internet est là pour le compléter	1	2	3	4

## 4.2 Cohérence interne du questionnaire

Le logiciel SPSS (version 12) nous a fourni l'alpha de Cronbach mesurant la corrélation entre les items et l'ensemble de l'échelle d'où il est tiré. Nous présentons dans le Tableau 6, les résultats de l'alpha de Cronbach des différentes dimensions.

**Tableau 6**  
**Analyse de la cohérence interne du questionnaire**

Dimensions	Alpha de Cronbach	Nombres d'énoncés
Les représentations sociales des usages des TIC	.5457	2
Les représentations sociales sur l'apprentissage avec les TIC	.4570	2
Les représentations sociales sur l'enseignement avec les TIC	.5579	2

Le coefficient alpha de la première dimension, celle portant sur les représentations sociales des usages des TIC est de .5457 avec les deux énoncés retenus (Q3U et Q5U). Pour la seconde dimension, le coefficient alpha trouvé est de .4570 avec les deux énoncés retenus (Q11A et Q17A). Cette dimension porte sur les représentations sociales de l'apprentissage avec les TIC. Enfin, le troisième coefficient alpha est de la troisième

dimension. Il est de .5579. Ce coefficient est celui de deux énoncés (Q26E et Q28E). Cette dimension est relative aux représentations sociales de l'enseignement avec les TIC.

Martinez Arias (1995) et Gulliksen (1950) cité par Caron (1996) remarquent que deux facteurs contribuent à la variabilité du coefficient de fidélité. Il s'agit de la taille de l'échantillon et du nombre d'items que comporte l'instrument de mesure. De ce fait, plus l'échantillon est grand, plus le coefficient alpha sera élevé en raison de l'augmentation de la variance. Toujours selon ces auteurs, le même principe s'applique pour le nombre d'énoncés. Plus le nombre d'énoncés est élevé, plus le coefficient aura tendance à s'accroître. Pour une échelle comportant plus de 10 énoncés, le coefficient doit dépasser 0,70. Il se situera autour de 0,50 pour une échelle de quatre items.

Les trois dimensions qui constituent notre échelle ont respectivement comme coefficient alpha, 0,54 ; 0,45 et 0,55. Les énoncés étant de 2 par dimensions, nous pouvons affirmer que le questionnaire présente des caractéristiques acceptables de fidélité.

Comparativement aux échelles existantes telles que la Computer Attitude Questionnaire de Knezek et Miyashita (1994), notre instrument de mesure ne comprend que six items, contre 85. Le peu d'items se justifie par le fait que nous sommes dans un milieu où les TIC sont non seulement peu implantées et les élèves n'y ont pas un accès régulier. Les différentes dimensions que notre questionnaire permet de mesurer contribueront à mieux saisir leurs attitudes vis-à-vis des TIC et planifier des projets d'intégration des TIC qui se baseront sur une meilleure connaissance des rapports entre les TIC et les élèves.

## **5. Conclusion**

L'objectif de notre étude est de construire une échelle de mesure des représentations sociales des TIC chez des élèves du secondaire. Cette échelle doit nous permettre de mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'usage, de l'apprentissage et de l'enseignement avec les TIC.

Les différentes étapes de la construction de l'échelle nous ont permis de retenir six énoncés sur les 30 de départ. L'analyse factorielle exploratoire nous a permis de mettre en évidence trois facteurs confirmant les trois dimensions de notre échelle. Le niveau de saturation nous a permis d'éliminer les énoncés qui n'ont pas un bon niveau de corrélation. L'analyse de cohérence interne a confirmé une échelle qui présente des caractéristiques acceptables de fidélité.

Notre étude participe à une meilleure connaissance des attitudes des élèves vis-à-vis des outils pouvant permettre une intégration réussie des TIC dans les écoles africaines. En effet, les TIC sont peu utilisées dans les écoles africaines. À travers le questionnaire que nous avons élaboré, il est possible d'évaluer très rapidement les opinions que les élèves ont des technologies et de leurs utilisations dans le contexte scolaire. Cette évaluation pourra permettre de mettre en place un programme de formation en informatique qui tienne compte de la réalité du terrain. Cette évaluation permettra aussi de connaître le réel niveau de perception des TIC chez les élèves du secondaire.

La présente échelle doit être, dans une recherche future, administrée à un échantillon élevé d'élèves en vue de confirmer ses qualités psychométriques. Elle permettra enfin de faire connaître les évaluations que les élèves font des TIC. Une autre piste de recherche pourra être celle qui permettrait de construire une échelle pour évaluer les attitudes des enseignants vis-à-vis de l'utilisation pédagogique de l'Internet dans un contexte où la baisse de niveau en français tend à se généraliser.

## Références

- Bonardi, C. et Roussiau, N. (1999). *Les représentations sociales*. Paris : Dunod.
- Bruillard, E. (1997). « L'ordinateur à l'école : de l'outil à l'instrument ». In L-O, Pochon et O., Blanchet. (Eds.). *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration* (pp. 99-118). Neuchâtel : IRDP.
- Caron, J. (1996). « L'Échelle de provisions sociales : une validation québécoise ». *Santé mentale au Québec*, 2(21), 158-180
- Karsenti, T. (2004). « Les technologies de l'information et de la communication dans la pédagogie ». In Gauthier, C et Tardif, M. (Eds.). *La pédagogie : théories et pratiques de l'antiquité à nos jours*. Chenelière éducation.
- Karsenti, T. et Tchameni Ngamo, S. (2009). « Qu'est-ce que l'intégration pédagogique des TIC ? » Dans T. Karsenti (dir.). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion* (pp. 57-75). Ottawa : CRDI.
- Komis, V. (1994). *Discours et représentations des enfants autour des mots informatique et ordinateur*. La Revue électronique étatiques de l'EPI, 73. Consulté le 20 octobre 2009, tiré de [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Kouawo, A. (2008). *L'enseignement de l'informatique au secondaire dans la communauté urbaine de Niamey*. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0802b.htm>
- Lusalusa, K.T. (2000). Appréciation d'une technologie de l'information et de la communication par des étudiants universitaires et performances disciplinaires. *Dans Actes du Congrès International Francophone ADMES-AIPU « Apprendre et enseigner dans l'enseignement supérieur »*. Université Paris X - Nanterre.
- Maury, C. (2007). *Les représentations sociales : Boîte à outil*. Know & Pol.
- Moliner, P. (1996). *Images et représentations sociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

- Moliner, P. ; Rateau, P. et Cohen-Scali, V. (2002). *Les représentations sociales : Pratique des études de terrain*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public* (2<sup>ème</sup> éd). Paris : PUF.
- Mucchielli, R. (1979). *Le questionnaire dans l'enquête psychosociale. Connaissance du problème et applications pratiques*. Paris : Les Editions ESF (6<sup>ème</sup> éd.).
- République du Niger et Systèmes des Nations Unies au Niger. (2004). *Rapport National sur le Développement Humain*. Niamey : PNUD.
- Tafani, E. et Souchet, L. (2001). « Changement d'attitude et dynamique représentationnelle » In Moliner, P. (Ed.). *La dynamique des représentations sociales*. Presses Universitaires de Grenoble.
- Trabal, P. (1996). *Au sein de l'établissement scolaire, des réticences à l'ordinateur...* La Revue électronique de l'EPI, 81. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Traoré, D. (2009). Quels sont les défis ? Dans T. Karsenti (dir.). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion* (pp. 111-121). Ottawa : CRDI.
- Ungerleider, C. S. et Burns, T. C. (2002). Les technologies de l'information et des communications dans l'enseignement primaire et secondaire : une étude approfondie. Colloque du Programme pancanadien de recherche en éducation 2002. Montréal (Québec).
- Vallerand, R.J., Guay, F. et Blanchard, C. (2000). Les méthodes de mesure verbales en psychologie. Dans R.J. Vallerand et U. Hess (dir.), *Méthodes de recherche en psychologie* (p. 241-284). Montréal : Gaëtan Morin Éditeur.
- Vodoz, L., Rossel, P., Pfister Giaouque, B., Glassey, O., Steiner, Y. (2005). *Ordinateur et précarité au quotidien: les logiques d'intégration provisoire de la formation continue*. Lausanne : C.E.A.T., 202 p. [Rapport final PNR 51 «Intégration et exclusion», Fonds national suisse de la recherche scientifique, projet «La fracture numérique: émergence, évolution, enjeux et perspectives»].

Wagner, P. et Clémence, A. (1999). *Composantes structurelles de la représentation sociale de l'ordinateur et prises de position de deux populations d'étudiants universitaires*. Sciences et techniques éducatives. 6 (2), 297-318.

## Annexe 1 : Questionnaire soumis aux élèves avant la validation

### Section 1 : Usages de l'ordinateur et de l'Internet

1	L'ordinateur n'est qu'un outil de distraction.	1	2	3	4
2	Avec Internet, j'envoie et je reçois des messages électroniques.	1	2	3	4
3	L'Internet me permet de faire des recherches pour approfondir mes cours.	1	2	3	4
4	L'ordinateur s'utilise pour stocker des documents écrits.	1	2	3	4
5	La communication ne fait pas partie des usages connus d'Internet.	1	2	3	4
6	L'Internet permet de rechercher des vidéos et les télécharger.	1	2	3	4
7	L'ordinateur ne permet pas la saisie de texte.	1	2	3	4
8	Avec l'Internet, je fais des sites web que mes amis visitent.	1	2	3	4
9	Télécharger de la musique pour mon Mp3 est impossible sur Internet.	1	2	3	4
10	Un ordinateur permet d'utiliser des logiciels pour travailler les leçons.	1	2	3	4

### Section 2 : Apprendre avec un ordinateur et l'Internet

1	Avec Internet, je peux consulter des cours que des enseignants ont déposés dans des sites web.	1	2	3	4
2	C'est difficile d'apprendre avec un ordinateur.	1	2	3	4
3	Sur Internet je peux lire des livres scolaires.	1	2	3	4
4	L'Internet offre une trop grande diversité d'informations, cela constitue un inconvénient pour l'apprentissage.	1	2	3	4
5	Les élèves n'ont pas le même niveau de compréhension des cours en classe et l'ordinateur s'adapte à cette situation.	1	2	3	4
6	L'ordinateur et l'Internet ne font pas partie du matériel à utiliser pour enseigner.	1	2	3	4
7	Apprendre avec l'ordinateur, c'est d'abord savoir manipuler le matériel informatique.	1	2	3	4
8	Résoudre des exercices difficiles avec Internet est impossible.	1	2	3	4
9	L'ordinateur facilite l'apprentissage des leçons.	1	2	3	4
10	L'ordinateur empêche l'élève d'utiliser son intelligence.	1	2	3	4

### Section 3 : L'enseignant dans une classe équipée d'un ordinateur et de l'Internet

1	L'ordinateur peut remplacer l'enseignant parce que c'est une machine très intelligente.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
2	En classe, l'élève pose des questions à l'enseignant et a des explications approfondies, mais pas avec l'ordinateur.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
3	Les connaissances de l'enseignant sont renouvelées plus rapidement que celles de l'ordinateur connecté à l'Internet.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
4	L'ordinateur peut rendre l'élève fainéant alors que l'enseignant l'encourage et lui donne des conseils.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
5	L'ordinateur a une capacité de compréhension plus élevée que celle de l'enseignant.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
6	L'ordinateur est un robot programmé alors que l'enseignant est une personne dotée de sens.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
7	Prendre des cours avec un ordinateur exclu la présence d'un enseignant dans la classe.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
8	L'enseignant ne peut pas donner toutes les explications d'un cours aux élèves et l'Internet est là pour le compléter.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
9	L'ordinateur supervise la discipline des élèves dans la classe.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪
10	L'ordinateur n'a aucune expérience pour enseigner, c'est juste une machine.	1 ▪	2 ▪	3 ▪	4 ▪

## CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans notre conclusion générale, nous allons présenter la synthèse des résultats en fonction des objectifs de la recherche, puis nous allons mettre en évidence les forces et les limites de la recherche. Nous allons enfin formuler des recommandations et des pistes de recherches futures.

### **1. Les représentations sociales des TIC chez les enseignants et les élèves.**

L'objectif général de notre recherche est de connaître les représentations sociales que les enseignants et les élèves ont de l'ordinateur et d'Internet et leurs importances dans une stratégie d'intégration dans le secondaire. Cinq objectifs spécifiques ont guidé nos recherches. À travers le premier objectif, il s'agissait pour nous de savoir si les conditions sont réunies pour voir l'émergence des représentations sociales des enseignants sur l'ordinateur. En second lieu, nous avons voulu connaître le contenu des représentations sociales des enseignants sur l'ordinateur. Le troisième objectif spécifique est celui d'identifier les représentations sociales que les élèves ont des TIC. Ensuite, nous avons voulu comprendre si le contenu des représentations sociales des TIC chez les élèves dépend de la formation aux TIC et leurs usages réguliers. Enfin, le dernier objectif spécifique est de construire et valider un questionnaire pour mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet.

#### **Les représentations sociales que les enseignants ont de l'ordinateur**

Le premier objectif consistait à connaître les représentations sociales que les enseignants du secondaire ont de l'ordinateur. Nous avons conduit des entrevues semi-dirigées avec une vingtaine d'enseignants. À la lumière des résultats obtenus, les enseignants ont engendré des représentations sociales sur l'ordinateur. Nous avons confirmé la présence de trois catégories de représentations sociales. La première catégorie concerne les attitudes des enseignants à l'égard de l'ordinateur. La seconde est relative aux

avantages de l'ordinateur à l'école et la dernière est liée aux risques de l'ordinateur à l'école. Ces différentes représentations sociales montrent une tendance favorable à l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement. L'ordinateur est perçu comme un outil qui peut permettre la modernisation de l'enseignement au Niger. Il est très peu perçu comme un outil pouvant concurrencer l'enseignant mais est vu comme pouvant empêcher la réflexion chez l'élève.

### **Influence de la matière enseignée, de la formation au TIC et de son usage régulier sur les représentations sociales de l'ordinateur**

Dans nos résultats, la grande majorité des enseignants qui ont montré une attitude positive vis-à-vis de l'ordinateur, 11 enseignants sur les 20, ont tous un accès régulier à l'ordinateur. La matière enseignée et la formation à l'informatique n'ont pas montré leurs empreintes sur cette représentation sociale car, quelle que soit la matière enseignée, l'attitude vis-à-vis de l'ordinateur est positive. Cela va aussi pour la formation à l'informatique. Concernant la seconde catégorie, celle des représentations sociales sur les avantages de l'ordinateur à l'école, la majorité des enseignants qui disent que l'ordinateur vient en appui à leur métier et sera un outil qui va moderniser l'enseignement ont reçu une formation à l'informatique et dispose d'accès régulier à l'ordinateur. La dernière catégorie est relative aux risques de l'ordinateur à l'école, les représentations sociales que nous avons relevées dans cette catégorie montrent que très peu nombreux sont les enseignants qui perçoivent l'ordinateur comme concurrent ou comme objet de démotivation des élèves. Ici, ni la matière, ni la formation ni l'accès régulier à l'ordinateur n'influencent le contenu de ces représentations sociales.

### **Les représentations sociales que les élèves ont des TIC**

Les élèves du secondaire de la ville de Niamey ont construit des représentations sociales sur les TIC. Nos résultats nous ont permis d'identifier trois catégories de représentations sociales. La première catégorie concerne les représentations sociales sur les connaissances des TIC sont perçues par les élèves comme l'outil le plus performant du

siècle. Ces outils sont à maîtriser car les TIC symbolisent le 21<sup>ème</sup> siècle. La seconde catégorie de représentations sociales porte sur les usages des TIC. À ce niveau, les résultats ont montré que les élèves voient dans l'ordinateur connecté à l'Internet un outil permettant de renforcer les connaissances. C'est aussi un outil qui permettra le rapprochement entre les peuples, disent-ils. Enfin, la troisième catégorie que nous avons trouvée porte sur les représentations sociales sur les TIC à l'école. Dans cette catégorie, les opinions des élèves, en majorité, sont favorables aux TIC comme support d'apprentissage. L'école de demain sera une école connectée prédisent les élèves. Les opinions émises mettent en évidence que les TIC ne peuvent s'utiliser à l'école sans l'enseignant. Cet acteur joue un rôle important dans le cycle d'apprentissage.

#### **L'influence de la formation et de l'usage régulier des TIC sur les représentations sociales des TIC chez les élèves**

Nous avons émis l'hypothèse que le contenu des représentations sociales engendrées par les élèves dépend de la formation et de l'usage régulier des TIC par ces derniers. Le test d'hypothèse du Khi-carré a montré que dans les trois catégories de représentations sociales, la formation et l'usage régulier des TIC n'a aucune influence sur les représentations sociales.

#### **Construction et validation un questionnaire pour mesurer les attitudes des élèves vis-à-vis de l'ordinateur et de l'Internet**

À partir des représentations sociales des élèves que nous avons identifiées dans notre étude, nous avons élaboré un questionnaire d'attitudes. Ce questionnaire, comportant trois dimensions et 30 énoncés, a été soumis à 265 élèves du secondaire. À la suite de l'administration du questionnaire, nous y avons effectué les tests de cohérence interne et de validation. Six énoncés ont été retenus.

## **2. La portée de notre étude**

Les résultats de notre étude montrent des dispositions favorables à l'intégration des TIC dans le système scolaire nigérien. En effet, les représentations sociales que les enseignants ont développées à l'endroit de l'ordinateur prouvent que cet outil est intégré dans leurs univers social. Cela peut avoir pour conséquence d'éviter les résistances que des auteurs tels que Pouts-Lajus et Riché Magnier (1998), Peraya et Jaccaz (2004), Karsenti et Larose (2005) ont mis en évidence lors de l'introduction de nouvelles pratiques pédagogiques se basant sur les TIC. Concernant les élèves, nos résultats montrent que, dans le cadre de l'apprentissage, les représentations sociales des élèves favorisent l'utilisation de l'ordinateur et Internet. Les attentes sont grandes vis-à-vis de ces technologies à l'école. Des stratégies doivent donc être mises en place pour équiper les écoles, et mettre en place des programmes de formation qui vont s'appuyer les TIC. Ces stratégies ne doivent pas forcément se focaliser sur l'apprentissage de l'ordinateur mais sur l'apprentissage avec l'ordinateur. Et, pour ne pas avancer au large sans repère, le questionnaire d'attitudes que nous avons élaboré permettra d'avoir des informations sur l'usage, l'apprentissage et l'enseignement avec les TIC.

Nous pouvons considérer l'ensemble de cette recherche comme le point de départ de plusieurs études à venir. Le recours à une méthodologie mixte nous a permis d'explorer les différentes facettes des représentations sociales des TIC. Mais, ces choix méthodologiques ne permettent pas une généralisation de nos recherches.

## **3. Recommandations**

L'utilisation des TIC dans l'école au Niger est aujourd'hui une des conditions pour un enseignement de qualité. Pour que cette intégration se fasse en tenant compte des enseignants et des élèves, nous recommandons que, dans les écoles de formation des enseignants, des modules soient dispensées pour apprendre aux enseignants à utiliser les TIC dans leurs enseignements. Ces modules doivent mettre en évidence l'apprentissage

avec les TIC et non l'apprentissage des TIC. Nous recommandons que dans le cadre de la formation continue, les enseignants soient formés à l'utilisation des TIC dans leurs enseignements. Ils doivent être aussi formés à susciter auprès des élèves, le besoin de se connecter régulièrement pour les nécessités de l'apprentissage. Nous recommandons que les cybercafés et les lieux de connexion à l'Internet soient vulgarisés dans le pays, car, ce sont des espaces où les élèves et les enseignants utilisent le matériel informatique, et par ce fait, se forment à l'utilisation de ce matériel.

## BIBLIOGRAPHIE

- Abric, J-C. (2003). « *Méthodes d'étude des représentations sociales*. Ramonville Saint-Agne, France : Erès.
- Agbobli, C. (2002). Je surfe donc je sais : Quelles formes de développement de l'éducation avec les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication en Afrique ? 2001 Bogues, *Globalisme et Pluralisme*. Montréal, 24-27 Avril 2002.
- Bonardi, C et Roussiau, N. (1999). *Les représentations sociales*. Paris : Dunod.
- Bordeleau, P. (1999). *L'histoire des technologies informatiques et quelques-unes de leurs applications en éducation*. Consulté le 25 mai 2007, tiré de [www.scedu.umontreal.ca/sites/histoiredestec/histoire/TDMhisTe.htm](http://www.scedu.umontreal.ca/sites/histoiredestec/histoire/TDMhisTe.htm)
- Boureima, D. (2006). *Note d'information sur le dossier informatique au niveau des enseignements des cycles de bases II et Moyen*. Direction des Enseignements des Cycles de Base II et Moyen.
- Bruillard, E. (1997). L'ordinateur à l'école : de l'outil à l'instrument. In L-O, Pochon et O., Blanchet. (Eds.). *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration* (pp. 99-118). Neuchâtel : IRDP.
- Cabinet du Premier Ministre du Niger (2007). *Stratégie de développement accéléré et de réduction de la pauvreté*. Niamey, Niger : Premier Ministère.
- Cabinet du Premier Ministre du Niger. (2004) *Plan de développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, plan NICI NIGER*. Niamey, Niger : Premier Ministère.
- Caron, J. (1996). L'Échelle de provisions sociales : une validation québécoise. *Santé mentale au Québec*, 2(21), 158-180
- Carugati, F. et Tomasetto, C. (2002). Le corps enseignant face aux technologies de l'information et de la communication : un défi incontournable. *Revue des sciences de l'éducation*, 28 (2), 305-324.

- Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (2001). Les nouvelles technologies à l'école : apprendre à changer. Paris : Organisation de coopération et de développement économiques - OCDE.
- Coulibaly, M. (2006). *La représentation sociale des technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'école normale supérieure (E.N.S.) de l'université Abdou Moumouni de Niamey.*
- Danic, I. (2006). *La notion de représentation pour les sociologues. Premier aperçu.* Rennes : RESO – Université Rennes II.
- De Montmollin, G. (2005). Le changement d'attitude. In S. Moscovici (Ed.) *Psychologie sociale.* Paris : Presses Universitaires de France.
- Depover, C. (2005). *Les TIC ont-elles leur place en milieu scolaire africain ?* Tice et développement, 01. Consulté le 02 juin 2007, tiré de : <http://www.revue-tice.info/document.php?id=522>.
- Depover, C. Karsenti, T. et Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies: favoriser les apprentissages, développer des compétences.* Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Doise, W. (1986). Les représentations sociales : définition d'un concept. In Doise, W. et Palmonari, A. (Eds), *L'étude des représentations sociales. Textes de base en science sociale.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, (pp. 81-94).
- Durkheim, E. (1966). *Éducation et sociologie.* Paris : Presse Universitaire de France.
- Farr, R. (2005). Les représentations sociales. Dans S. Moscovici (dir.). *Psychologie sociale.* (pp. 385-395). Paris : Presses Universitaires de France.
- Fonkoua, P. (2009). Les TIC pour les enseignants d'aujourd'hui et de demain. Dans T. Karsenti (dir.). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion* (pp. 57-75). Ottawa : CRDI.
- Giannoula, E. (2003). Expérience et représentations de l'ordinateur dans une classe de CM2. *La Revue électronique de l'EPI*, 100. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de : [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)

- Gilly, M. (1980). *Maîtres-élèves : rôles institutionnels et représentations*. Paris : PUF
- Guimelli, C. (1995). *L'étude des représentations sociales*. *Psychologie Française*. N° 40-4, p.367-374.
- Ghiglione, R. et Matalon, B. (1985). *Les enquêtes sociologiques : Théories et pratiques*. Paris : Armand Colin.
- Haut Commissariat à l'Information et aux Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication [HC/NTCI]. (2004). Programme de mise en oeuvre du plan NICI du Niger. Niamey, Niger : Cabinet du premier ministre, République du Niger.
- Hong, K.-S., Ridzuan, A. A., & Kuek, M.-K. (2003). Students' attitudes toward the use of the Internet for learning: A study at a university in Malaysia. *Educational Technology & Society*, 6(2), 45-49.
- Institut National de la Statistique du Niger [INS-Niger]. (2009). *Impact de la téléphonie mobile sur les conditions de vie des utilisateurs et des intervenants du marché : Rapport final*. Niamey : Ministère de l'Économie et des Finances.
- Jodelet, D. (1989). Les représentations sociales : un domaine en expansion. In *les représentations sociales, sociologie d'aujourd'hui*. Paris : PUF.
- Jodelet, D. (1991). *Représentation sociale*. Grand dictionnaire de la psychologie. Paris : Larousse.
- Jodelet, D. (2005). Les représentations sociales : phénomènes, concept et théorie. In S. Moscovici (Ed.) *Psychologie sociale*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Karsenti, T. (2004). Les technologies de l'information et de la communication dans la pédagogie. In Gauthier, C et Tardif, M. (Eds.). *La pédagogie : théories et pratiques de l'antiquité à nos jours*. Chenelière éducation.
- Karsenti, T. (dir.). (2009). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion*. Ottawa : CRDI.
- Karsenti, T., Peraya, D. et Viens, J. (2002). Bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'éducation*, 28 (2), 459-470.

- Karsenti, T et Savoie-Zajc, L. (2004). *La recherche en éducation : étapes et approches*. Québec : Éditions du CRP.
- Karsenti, T. et Larose F. (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T. et Tchameni Ngamo, S. (2009). Qu'est-ce que l'intégration pédagogique des TIC ? Dans T. Karsenti (dir.). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion* (pp. 57-75). Ottawa : CRDI.
- Kouawo, A. (2008). *L'enseignement de l'informatique au secondaire dans la communauté urbaine de Niamey*. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0802b.htm>
- Lamoureux, A. (2006). *Recherche et méthodologie en sciences humaine* (2<sup>nde</sup> éd.). Québec : Beauchemin.
- Lang, B. (1998). *L'informatique : sciences, techniques et outils*. Consulté le 06 janvier 2009, tiré de <http://bat8.inria.fr/~lang/ecrits/ailf/>
- L'atelier des médias (2009). *Afrique : y'a-t-il un ordinateur dans la classe*. Radio France Internationale - RFI. Consulté le 29 mars 2009, tiré de <http://atelier.rfi.fr/forum/topics/afrique-yatil-un-ordinateur>.
- Matchinda, B. (2006). *TIC et performances scolaires : une analyse comparative des données de l'enquête Rocare*. In Fonkoua, P (Ed.). *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*. Éditions Terroirs.
- Maury, C. (2007). *Les représentations sociales : Boîte à outil*. Know & Pol.
- Messaoudi, F. (2009). *Attitudes des enseignants et usages des TICE*. Consulté le 11 septembre 2010, tiré de [http://www.tarbiya.ma/index.php?option=com\\_content&view=article&id=128&Itemid=9&lang=fr](http://www.tarbiya.ma/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=9&lang=fr)
- Mialaret, G. (1996). *Les sciences de l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Mialaret, G. (2004). *La psychopédagogie*. Paris : Presses Universitaires de France.

- Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie [MESSR/T] et Ministère de la Formation Professionnelle et Technique, Chargé de l'Emploi des Jeunes [MFP/TCEJ]. (2006). *Enseignement post-primaire - Programme décennal de développement de l'éducation (PDDE 2006-2015) - Document 1 : Diagnostic, orientations, objectifs et stratégies*. Niamey: MESSR/T.
- Moliner, P. (1996). *Images et représentations sociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Moliner, P. (2001). *La dynamique des représentations sociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Moliner, P. ; Rateau, P. et Cohen-Scali, V. (2002). *Les représentations sociales : Pratique des études de terrain*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public* (2<sup>ème</sup> éd). Paris : PUF.
- Murphy, P. Anzalone, S. Bosch, A. Moulton, J. (2002). *Améliorer les possibilités d'apprentissage en Afrique : L'enseignement à distance et les technologies de l'information et de la communication au service de l'apprentissage*. Banque Mondiale.
- Mvesso, A. (2006). Préface. In Fonkoua, P (Ed.). *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*. Yaoundé, Cameroun : Éditions Terroirs.
- Orange, C. (1990). *Didactique de l'informatique et pratiques sociales de référence*. La Revue électronique de l'EPI, 60. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de : [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Papert, S. (1981). *Jaillissement de l'esprit*. Paris : Flammarion.
- Pédagogie pratique pour l'Afrique. (1988). *Le dictionnaire de l'enseignement en Afrique*. Aubenas, France : Librairie Intercontinentale.
- Pédagogie pratique pour l'Afrique. (1988). *Les politiques de l'éducation en Afrique*. Aubenas, France : Librairie Intercontinentale.

- Peraya, D. et Jaccaz, B. (2004). *Analyser, soutenir et piloter l'innovation : un modèle "ASPI"*. Consulté le 3 septembre 2007, tiré de [http://tecfa.unige.ch/~perayahomepagepubli04\\_analyser\\_soutenir\\_et\\_piloter.pdf](http://tecfa.unige.ch/~perayahomepagepubli04_analyser_soutenir_et_piloter.pdf).
- Peyssonneaux, C. *Les représentations de l'ordinateur chez les élèves de CM2*. La Revue de l'EPI N° 103, 2001.
- Pouts-Lajus, S. et Riché-Magnier, M. (1998). *L'école à l'heure d'Internet*. Paris : Nathan pédagogie.
- Raby, C. (2005). Le processus d'intégration des technologies de l'information et de la communication. In Karsenti, T.; Larose, F (Eds.). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques*. Québec : Presses de l'Université du Québec. (pp. 79-95).
- Ratinaud, P. (2003). *Enseignants du secondaire et Internet : approche d'une représentation sociale*. Journal international sur les représentations sociales. 1 (1)
- Rouquette, M.L. et Rateau, P. (1998). *Introduction à l'étude des représentations sociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Seck, M.S. et Gueye, S. (2002). *Les nouvelles technologies de l'information et de la communication et le système éducatif*. Genève : Institut de Recherche des Nations Unies pour le Développement Social.
- Seck, M.T. (1997). Insertion d'Internet dans les milieux de la recherche scientifique en Afrique de l'Ouest. Consulté le 27 mai 2007, tiré de [www.africanti.org](http://www.africanti.org)
- Tafari, E. et Souchet, L. (2001). « Changement d'attitude et dynamique représentationnelle » In Moliner, P. (Ed.). *La dynamique des représentations sociales*. Presses Universitaires de Grenoble
- Tiemtoré, Z. (2007). Les TIC dans l'éducation en Afrique Sub-saharienne : espoir fondé de développement ou émergence d'une nouvelle utopie ? *Cahier de recherche*. Numéro 7. Consulté le 25 mai 2007, tiré de [www.marsouin.org](http://www.marsouin.org)
- Tiemtoré, Z. (2008). *Technologies de l'information et de la communication, éducation et post-développement en Afrique*. Paris : L'Harmattan.

- Trabal, P. (1996). *Au sein de l'établissement scolaire, des réticences à l'ordinateur...* La Revue électronique de l'EPI, 81. Consulté le 24 septembre 2008, tiré de [www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- Traoré, D. (2009). Quels sont les défis ? Dans T. Karsenti (dir.). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion* (pp. 111-121). Ottawa : CRDI.
- Turkle, S. (1986). *Les enfants de l'ordinateur*. Paris : Denoël.
- UNESCO. (2004). *Technologie de l'information et de la communication en éducation : un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants*. Ed. Unesco.
- Vallerand, R.J., Guay, F. et Blanchard, C. (2000). Les méthodes de mesure verbales en psychologie. Dans R.J. Vallerand et U. Hess (dir.), *Méthodes de recherche en psychologie* (p. 241-284). Montréal : Gaëtan Morin Éditeur.
- Vodoz, L., Rossel, P., Pfister Giaque, B., Glassey, O., Steiner, Y. (2005). *Ordinateur et précarité au quotidien: les logiques d'intégration provisoire de la formation continue*. Lausanne : C.E.A.T., 202 p. [Rapport final PNR 51 «Intégration et exclusion», Fonds national suisse de la recherche scientifique, projet «La fracture numérique: émergence, évolution, enjeux et perspectives»].
- Wagner, P. et Clémence, A. (1999). *Composantes structurelles de la représentation sociale de l'ordinateur et prises de position de deux populations d'étudiants universitaires*. Sciences et techniques éducatives. 6 (2), 297-318.
- Wikipedia. *Représentations sociales*. Consulté en octobre 2006, tiré de <http://www.wikipedia.org>

