HAL
open science

Technologies informatiques à l'école primaire. De la modernité réformatrice à l'intégration pédagogique innovante.

Jacques Béziat

To cite this version:

Jacques Béziat. Technologies informatiques à l'école primaire. De la modernité réformatrice à l'intégration pédagogique innovante.. Education. Université René Descartes - Paris V, 2003. Français. NNT : . tel-00437088

HAL Id: tel-00437088

https://theses.hal.science/tel-00437088v1

Submitted on 29 Nov 2009

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

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

UNIVERSITÉ RENÉ DESCARTES – PARIS V
U.F.R. FACULTÉ DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

THÈSE

pour obtenir le grade de docteur de l'université de Paris V

Sciences de l'éducation

Présentée et soutenue publiquement par

Jacques BÉZIAT

le mercredi 19 novembre 2003

Technologies informatiques à l'école primaire.

De la modernité réformatrice à l'intégration pédagogique innovante.

Contribution à l'étude des modes d'inflexion, de soutien, d'accompagnement de l'innovation.

Directeur de thèse
Georges-Louis BARON

Jury

Georges-Louis Baron, université Paris V, INRP.
Michel Caillot, université Paris V.
Christian Depover, université de Mons-Hainaut.
Gisèle Tessier, université de Rennes II, rapporteur.
Jacques Wallet, université de Rouen, rapporteur.

Version corrigée après soutenance

Remerciements

Je tiens d'abord à exprimer ma sincère gratitude à Georges-Louis Baron, mon directeur. Ses conseils et la qualité de sa lecture m'ont toujours été précieux pour pouvoir mener jusqu'à son terme cette longue entreprise qu'est l'écriture d'une thèse de doctorat.

Je suis redevable à Éric Bruillard qui a alimenté ma réflexion par ses remarques et nos discussions. Aussi à Jacques Wallet qui m'a fait entrevoir l'intérêt des usages des technologies de l'information et de la communication en formation des adultes avec le projet FORSE.

Ce travail n'aurait pu être mené à bien sans la complicité de ceux qui m'ont ouvert leurs archives ou donné des documents. Je tiens à les nommer. Je remercie donc Michèle Harrari, Philippe Tassel, Marie-José Minassian, Jean-Bernard Viaud, Jean-Yves Billon, Bernard Dimet, Jean-Luc Rinaudo, Béatrice Drot-Delange, Fernando Pintado, Jacques Audran, François-Marie Blondel, Jacques Lagarrigue, et plus particulièrement l'association EPI pour sa disponibilité et la richesse de son fonds documentaire.

Je remercie aussi l'ensemble des enseignantes et des enseignants qui ont répondu à notre enquête, à celles et ceux qui m'ont donné des ressources, des informations, ou qui ont été les relais de notre questionnaire.

Enfin, j'ai bénéficié du soutien de Yannis Delyannis, Jacqueline Bigourdan, Geneviève Béziat et Philippe Béziat pour la correction et la finalisation de ce document.

Je pense aussi à ma famille que j'ai emmenée dans cette aventure et à qui je dois toute ma tendresse.

SOMMAIRE

Introduction ……..…….……. 9

PREMIÈRE PARTIE - UN CADRE DE RECHERCHE.

Chapitre 1. Des technologies pour l'école ? Questions de recherche ……...…. 11

1. Informatique et école primaire ……..…...… 11
    11. Se centrer sur l'école primaire ? …… 13
    12. Promesses et mythes …….…. 19
    13. Des recherches sur l'école primaire ……... 27
    14. Analyser des discours, des récits ……... 29
2. Innovation et modernité ……... 31
    21. Innovation à l'école ……...……. 31
    22. À propos de modernité ……... 41
    23. Les praticiens et l'innovation ……. 47
    24. Innovation et institution ……. 50
3. Modernité réformatrice et intégration pédagogique innovante ……..…….…. 52
    31. Nos hypothèses …….…. 54

Chapitre 2. Les TIC pour l'éducation à l'heure de la mondialisation ….……. 56

1. Un contexte mondial …… 56
    11. L'Unesco et les TIC pour l'éducation …… 57
    12. Dîner avec le diable ……...… 64
    13. La référence à l'extérieur comme preuve ……..…… 74
2. L'influence européenne ……... 77
    21. Avant le traité de Maastricht …….. 82
    22. Après le traité de Maastricht …….. 86
        221. La société de l'information : 1993 ……... 87
        222. Vers une société cognitive : 1995 …… 89
        223. Apprendre dans la société de l'information : 1996-1998 ……. 92
        224. Vers une eEurope : 1999 …….. 96
        225. Le plan d'action eLearning : 2000 ……...…… 98

Chapitre 3. Contexte français pour une intégration des TIC à l'école ……. 101

1. Cadre déclaratif dans les années 1980 ……. 101
    11. À partir de 1976. Les prémisses ……. 102
    12. 1980. La prise de conscience ……. 104
    13. 1985. Le plan IPT …….. 110
    14. Après le plan IPT ……...… 115
2. Les politiques françaises sur la vague internet ……...…. 118
    21. 1994. Chantier d'autoroute ……..... 121
    22. La France vers la société de l'information ……. 122
    23. 1997, la France dans la société de l'information. Le cas de l'éducation …... 123
    24. Les politiques de soutien pour une intégration des TIC …… 127
3. Évolution des programmes scolaires ……... 131
    31. Les nouveaux « programmes et instructions » de 1985 ……. 131
    32. Les livrets bleus « Les cycles à l'école primaire » de 1991 ……... 134
    33. Les livrets bleus « Programmes de l'école primaire » de 1995 ……. 135
    34. « Les programmes d'enseignement de l'école primaire » de 2002 ……... 137
4. La place de l'institution, l'influence du contexte …… 141

Chapitre 4. L'offre de ressources sur l'internet pour l'école primaire …… 145

1. Le cas particulier des réseaux numériques pour l'école primaire …… 145
    11. Des acteurs sur le web …… 148
    12. L'offre d'abord ……... 150
    13. L'internet, territoire relationnel ……. 152
    14. Le web, un espace pour l'école …….. 153
    15. Des recherches sur le web éducatif …… 155
2. Des ressources éducatives sur le web …….. 159
    21. Une offre sans demande, une offre émergente ……... 159
    22. Une méthodologie d'observation ……... 161
    21. Éléments de méthode ……. 161
        211. Premier volet : Le « web enseignants » ……... 162
        212. Deuxième volet : Le « web élèves » …… 164
        213. L'observation des sites ……. 164
    22. Formalisation exploratoire du « web enseignants » ……... 165
        221. Des ressources pour les enseignants …… 167
        222. Résultats, discussion …… 169
    23. Formalisation exploratoire du « web élèves » ……... 177
        231. Des ressources pour les élèves ……. 178
        232. Quelques points de comparaison …….. 180
    24. « Web enseignants » et « web élèves » …….. 182
    25. « Web marchand » et « web coopératif » …….. 185

DEUXIÈME PARTIE - DES ACTES DE PRATIQUES.

Chapitre 5. Méthodologie pour l'analyse de contenu des « Actes de pratiques » … 189

1. Les périodes clés : approche factuelle …… 190
    11. Les précurseurs : avant 1985 …….. 191
    12. La période IPT : 1985-1988 ……... 192
    13. Le creux de la vague :1989-1992 ……... 193
    14. La vague multimédia : 1993-1996 ……. 194
    15. La vague internet : à partir de 1997 ……... 199
    16. Conclure sur les périodes clés …… 201
    17. Vers une analyse des discours de terrain ……... 203
2. Constitution du corpus « actes de pratiques » ……. 204
    21. Le premier segment « enquête auprès des praticiens » …….. 205
        211. Les prises de contact …… 206
        212. Le site internet dédié à l'enquête ……. 209
    22. Le deuxième segment « Articles de praticiens » ……... 212
    23. Le troisième segment « Pages web TIC » …….. 214
        231. La recherche de pages web …….. 216
        232. Les pages web trouvées …… 218
        233. Les pages retenues pour ce segment …… 220
3. Les analyses portées sur ces actes de pratiques ……... 220
    31. Deux approches croisées …… 222
    32. L'analyse thématique ……. 223
        321. Vers une méthode d'analyse des réponses au questionnaire …… 224
        322. Codification du modèle …… 232
    33. L'analyse lexicographique ……. 234
        331. Constitution des dictionnaires …….. 235
4. Biais et expression des résultats …….. 237
    41. Quelques biais sont identifiables ……... 237
    42. Expression des résultats ……. 239

Chapitre 6. Actes de pratiques. Premier segment : L'enquête …….. 241

1. Présentation du questionnaire …….. 241
    11. Les questions personnelles ……. 242
    12. Les questions « du type oui ou non » ……. 242
        121. Les plans d'équipement informatique …….. 242
        122. Les synergies pour une informatique scolaire …….. 243
    13. Les questions analysées avec le modèle thématique …….. 243
        131. L'enseignant et l'informatique ……. 243
        132. Les activités informatiques en classe ……... 244
        133. Pratiques innovantes, pratiques ordinaires ……... 244
    14. Présentation globale des thèmes utilisés par les répondants …….. 244
2. La population des répondants au questionnaire ……... 246
    21. Les critères d'intégration dans le corpus de répondants …… 246

22. Le taux de réponse ……. 246
23. La population ……. 248
24. Constitution des quartiles pour l'âge …… 249
25. L'âge et le sexe des novateurs ……... 250
26. L'engagement militant ……... 252
3. L'analyse thématique des réponses à l'enquête ……... 257
31. Préliminaires à l'analyse des résultats ……... 257
32. Les résultats sur les questions du type oui/non …….. 258
321. Les questions *Q21. Évolution* et *Q22. Pérennité* ……. 258
322. Les questions *Q34. Soutiens* et *Q35. Équipe* ……... 262
33. Les résultats sur les questions analysées avec le triangle thématique ……... 267
331. Les questions *Q23. Objectifs* et *Q31. Pratique* …… 267
332. Les questions *Q24. Apports* et *Q25. Bilan* ……... 276
333. Les questions *Q32. Innovation* et *Q33. Intégration* ……. 280
4. Bilan de ce premier segment …… 285

Chapitre 7. Actes de pratiques. Deuxième segment : Les articles …….… 287

1. Analyser des articles de praticiens ……... 287
2. Deux études sur deux revues ……... 289
21. L'étude de la revue Moniteur 92 …… 289
22. L'étude de la revue de l'EPI ……..…… 290
221. Caractéristiques du corpus d'articles de la revue de l'EPI ……... 292
222. Répartition des articles dans le temps et selon leur nature ……... 296
223. Nombre d'articles par niveau de classe …… 298
3. L'analyse de contenu sur le deuxième segment : « Les articles de praticiens » …….. 299
31. Analyse par catégorie d'activités ……... 300
32. L'analyse thématique ……. 303
321. Importance de chaque domaine et pôle thématique ……. 303
322. Analyse par pôle thématique, sur les périodes clés …….. 305
323. Analyse par domaine thématique, sur les périodes clés ……... 309
324. Présence de chaque thème dans le corpus d'articles …… 310
325. Les thèmes du domaine thématique *D1. Ordinateur* ……... 311
326. Les thèmes du domaine thématique *D2. Classe* ……... 314
327. Les thèmes du domaine thématique *D3. Société* …….. 318
328. Les thèmes du domaine thématique *D4. Impact* …….. 321
33. Bilan de ce deuxième segment ……... 328

Chapitre 8. Actes de pratiques. Troisième segment : Les pages web …… 330

1. Les résultats de l'analyse thématique …….. 330
12. Les trois thèmes du pôle *P1. Les usages* …… 333
121. *T2. L'outil à apprendre* …… 333
122. *T3. L'outil pédagogue* …….. 337
123. *T4. L'outil ordinaire* ……. 339
13. Les trois thèmes du domaine *T3. Société* ……... 340

131. *T8. L'élève dans le monde* …… 341
132. *T9. La société bouge* …… 343
133. *T10. Le maître agent* …… 345
14. Les autres thèmes ……... 347
141. *T1. Performance de l'outil* …… 347
142. *T5. L'école change* ……... 347
143. *T6. L'élève dans sa classe* …… 348
144. *T7. L'élève apprenant* …….. 349
145. *T11. Le maître en réseau* …….. 350
146. *T12. Le praticien réflexif* …….. 352
2. Bilan de ce troisième segment ……. 353
21. Les différents types de textes sur les pages web …… 353
22. Une confrontation avec le deuxième segment des actes …… 356

TROISIÈME PARTIE - ACTEURS ET CHANGEMENT.

Chapitre 9. Chronique ordinaire, chronique singulière d'une intégration …….. 363

1. Ruptures et continuités : la première hypothèse ……..……...…. 364
11. Une population singulière …….. 365
12. Des continuités …….…….. 366
13. Des évolutions ……..…….. 367
14. Des ruptures ……..……. 368
15. La transparence de l'outil. Le cas du B2i ……..…… 370
16. De la formation ……..…… 374
17. Discussion …….. 375
2. Discours enchantés : la deuxième hypothèse …….…….……... 376
21. Ce que l'on dit, ce que l'on fait ……..…… 379
22. De l'informatique en classe …….….. 381
23. Discussion …….. 382
3. Emphase et résistance des praticiens innovateurs : la troisième hypothèse …… 383
31. Vers des évolutions radicales ? …….. 387
32. La résistance du terrain …….. 389
33. Deux figures : l'innovateur et le réformateur …… 390
34. Pratiques instituantes, institution de pratiques ……... 392
35. Discussion …….. 394
4. Discours de praticiens, intégration pratique : discussion …….. 395
31. L'objet électif ……. 396
32. Le « couteau suisse » du pédagogue …….. 398
33. L'élève enrôlé …… 400
34. L'enthousiasme du praticien …….. 401
35. Des discours normatifs ……... 404
5. Discours d'accompagnement, intégration politique : la quatrième hypothèse …… 406
51. Un modèle systémique ……... 408

Chapitre 10. Conclusions et Perspectives …… 412

1. Des scénarios d'intégration …….. 413
2. Des discours créateurs ……..…… 417
3. Perspectives …….. 420

Bibliographie …….. 427

ANNEXES …….. 448

Annexe 1 : L'enquête.
A11. Les annonces publiées pour l'enquête …… 449
A12. Le questionnaire d'enquête ……. 450
A13. Les répondants à l'enquête …….. 452
A14. Des résultats de l'analyse lexicographique sur ce segment …… 454
A15. Résultats chiffrés de l'analyse thématique sur ce segment ……. 459
A16. Analyse thématique. Effectuation – déclaration ……. 461

Annexe 2 : Les articles.
A21. Les articles de praticiens ……. 462
A22. Des résultats de l'analyse lexicographique sur ce segment …… 469
A23. Résultats chiffrés de l'analyse thématique sur ce segment ……. 470

Annexe 3 : Les pages web.
A31. Les textes captés sur les sites d'écoles …… 471
A32. Des résultats de l'analyse lexicographique sur ce segment …… 474
A33. Résultats chiffrés de l'analyse thématique sur ce segment ……. 475

Index des auteurs ……..…. 476

Table des illustrations ……..…….. 479

INTRODUCTION

Les discours d'enseignants d'école primaire qui ont choisi d'utiliser l'informatique dans leur pratique professionnelle sont au cœur de cette recherche. Nous nous focalisons plus particulièrement sur les opinions de ces praticiens sur leur utilisation en classe des technologies de l'information et de la communication. Nous défendons la thèse que ces innovateurs – déclarés ou implicites – travaillent à une adaptation de l'école aux nouvelles donnes technologiques contemporaines, dans la continuité du système éducatif, plus qu'à une remise en cause du paradigme scolaire. Ils agissent, au sein de leur école, dans une tension de type « changement conservateur ».

Ce travail s'est appuyé sur un cadrage large, prenant en compte des discours d'organisations internationales, une évaluation du contexte déclaratif français, et une analyse de l'offre de ressources scolaires sur l'internet. Nous cherchons ainsi à articuler les discours de praticiens innovateurs dans le contexte global de ce qui se dit de l'informatique en éducation hors l'école.

Pour mettre en relief la position des praticiens innovateurs vis-à-vis des technologies de l'information et de la communication, nous avons entrepris une analyse de contenu sur des actes de pratiques. Ces actes ont été constitués sur la base d'une enquête diffusée dans les écoles principalement par l'internet, et d'une collecte de textes – presque exhaustive – témoignant de pratiques de classe avec les technologies informatiques, dans la presse enseignante et sur les sites web d'écoles. Nous ne cherchons pas, à travers cette analyse de contenu, à évaluer ou à inventorier les pratiques de classe déclarées dans les actes. Nous voulons observer les liens que font les praticiens convaincus par l'utilité pédagogique de l'informatique entre les exigences d'une conduite de classe et les technologies numériques que la société propose. Ce faisant, les enseignants innovateurs détourent en partie ce que peut être l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'école.

D’une manière générale, beaucoup de discours semblent converger sur l’idée qu’aujourd’hui, l’école ne peut plus se passer d’ordinateurs. Pour les uns, ils sont devenus ordinaires dans le paysage scolaire habituel, pour les autres – les réformateurs –, il sont un vecteur de changement profond de l’éducation scolaire, de modernisation du système éducatif. Cette opposition simplificatrice ne rend pas compte de l’impact réel qu’ont les technologies de l’information et de la communication dans les classes où elles sont effectivement utilisées, de l’évolution des représentations que s’en fait la profession enseignante, ni de la complexité des enjeux liés à leur intégration dans l’école.

Il nous a semblé intéressant de faire émerger des témoignages que certains enseignants innovateurs ont bien voulu nous livrer, des lignes générales quant à la perception qu’ils ont des technologies numériques à l’école. Certaines de leurs expériences de terrain produisent des pratiques référentes pour l’ensemble de la profession. Ce jeu d’acteurs est déterminant pour une généralisation des technologies de l’information et de la communication dans les pratiques éducatives, peut-être même davantage que toute injonction moderniste. Nous sommes bien, à l’heure actuelle, devant un processus d’innovation « en train de se faire ».

Le résultat de cette évolution n’est pas donné, mais l’école change, ni dans le sens des visions les plus réformatrices sur l’école, ni dans celui des enseignants les plus conservateurs. De ce point de vue, la position des enseignants qui utilisent les technologies de l’information et de la communication de manière constructive en classe est singulière. À la fois « gardiens du temple » et innovateurs, ils apportent leur vision d’une école en mouvement dans la continuité du système éducatif.

Ce travail veut être aussi un regard porté sur les dynamiques d’accompagnement des évolutions technologiques contemporaines de la part des enseignants innovateurs – ce que nous appelons l’emphase des praticiens innovateurs –, et sur les points de résistance à tout totalitarisme technologique. Dans cette tension, les praticiens innovateurs nous racontent en partie ce qu’ils veulent et ce qu’ils ne veulent pas en matière d’informatisation de l’école.

Chapitre 1

Des technologies pour l'école ?
Questions de recherche.

1. Informatique et école primaire.

La recherche présentée ici s'intéresse aux discours et aux écrits d'enseignants usagers des TIC en école primaire. Après avoir fait l'objet d'initiatives novatrices et de plans institutionnels d'équipement, de débats, de doutes, la question de l'informatique à l'école est revenue avec vigueur, sous l'influence du plan « L'entrée de la France dans la société de l'information » à la fin des années 1990.

Sur l'ancien débat *informatique objet* versus *informatique outil*, l'institution tranche, l'informatique est un outil au service des enseignements, le B2i[1] est là pour valider des compétences techniques minimum à l'emploi de l'ordinateur en classe. L'informatique objet d'enseignement ne semble plus être. Pour s'en assurer, le ministère de l'Éducation nationale innove. Pour la première fois, il dépose à l'INPI[2] une marque désignant un brevet de compétences informatiques attaché au cursus primaire et secondaire[3]. La dénomination « B2i – Brevet informatique et internet » lui confère un droit *privatif* sur son utilisation. Le but annoncé étant de garder la maîtrise de ce qu'est réellement le B2i, « *de ne pas induire en erreur le public sur la nature, les caractéristiques et l'esprit du B2i* » . L'enjeu étant que l'informatique ne soit pas, ne soit plus, considérée comme un objet d'enseignement, une discipline autonome.

[1] Brevet Informatique et Internet.
[2] Institut national de la propriété industrielle.
[3] http://www.educnet.education.fr/plan/marqueb2i.htm

L'enjeu, pour le Ministère est bien de faire respecter *l'esprit du B2i*, d'échapper à une dérive disciplinaire des contenus dont il est porteur : « *L'acquisition des connaissances et compétences des référentiels du Brevet informatique et internet, à quelque niveau que ce soit du cursus scolaire, ne fait pas l'objet d'un enseignement spécifique, mais s'effectue de manière continue et progressive dans le cadre des pratiques pédagogiques …*».

Cette restriction, *a contrario* d'une banalisation revendiquée de l'ordinateur, souligne bien la difficulté qu'il y a à penser l'informatique en éducation. Depuis plus de vingt ans, des enseignants bricolent et inventent, avec les différentes dotations et leurs « résidus », des usages de l'informatique en classe. Ces pratiques ont précédé la vague technologique actuelle. Elles ont eu lieu sous le regard parfois bienveillant, parfois méfiant, du monde social et de l'institution. Il y a eu de la place, beaucoup de place, pour les discours de ces enseignants précurseurs, novateurs ou simplement usagers des technologies de l'information et de la communication en classe.

Ces discours ont-ils été de simples témoins de pratiques banales ? Peut-on y relever la primauté d'une approche, technique ou disciplinaire ? L'utilisation de l'ordinateur en classe est-elle fondée sur un principe de facilitation de la tâche ? Ou bien engage-t-elle un questionnement pédagogique autonome ?

À l'heure d'une politique volontariste d'équipement informatique des écoles primaires et du désir[4] d'une banalisation dans les pratiques de classes, on peut s'interroger sur la demande de la profession quant à l'utilisation des TIC en éducation. À voir l'utilisation souvent timide, parfois inexistante, de salles fraîchement équipées, on est conforté dans l'idée que fournir du matériel ne suffit pas à faire sens en pédagogie, au moins en l'état actuel des pratiques, et qu'il faudra un peu plus que des déclarations pour amener toute une profession à faire de l'ordinateur un instrument réellement ordinaire en classe.

Depuis longtemps, des enseignants, précédant les instructions officielles, inventent certains usages des technologies informatiques en éducation. Nous nous intéressons, dans cette

[4] Au moins dans les textes officiels : BOEN n°1 HS du 14/02/02.

recherche doctorale, à ce qu'ils disent de leurs pratiques avec les TIC dans la classe. La question du rôle des enseignants pour une intégration de l'informatique en classe est au cœur de cette recherche, non pas du point de vue de la vitrine d'usages qu'ils offrent, mais du point de vue de leurs opinions sur ces usages. Ces discours détourent en partie la place que donnent ces praticiens à un objet technique socialisé qui ne s'adresse pas spécifiquement à l'éducation.

11. Se centrer sur l'école primaire ?

Dans sa thèse, M. Harrari (2000), citant F. Robert (1985), souligne le fait que, dans les années 1970, l'utilisation de l'informatique à l'école élémentaire n'était pratiquement pas évoquée « *alors qu'une expérience d'envergure se met peu à peu en place dans les lycées.* » Parmi les rares déclarations en faveur de l'école primaire, l'association EPI a, dès le début des années 1970, affirmé militer pour *une intégration de l'informatique à l'ensemble du système scolaire*.

Dans la deuxième moitié des années 1970, nous observons les premières études et les premiers essais au sein de l'INRP[5] et de certains IREM[6] quant à l'utilisation du langage Logo en école primaire. En 1977-78 débutent les premières expériences exploratoires dans des écoles élémentaires, principalement avec des élèves de cours moyen et de CE2[7]. En 1981, dans un rapport sur l'informatique, la télématique et les banques de données dans l'enseignement[8]. Dans le tome 2 de ce document de la DGPC, les auteurs consacrent quatre pages à l'école élémentaire intitulées « *La sensibilisation à l'informatique* ». Ils relèvent le caractère expérimental et ponctuel des utilisations déjà faites de l'informatique à l'école maternelle. Leurs conclusions proposent de poursuivre les recherches tant sur le matériel que sur les logiciels pour pouvoir mettre à la portée d'enfants non lecteurs ce type d'activités. Ils font mention d'une expérience d'utilisation du langage de programmation Logo[9] et de pilotage de tortue de sol à l'école maternelle Paul Langevin de Villejuif, en juin 1979.

[5] Institut national de recherche pédagogique.
[6] Instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques.
[7] Harrari, 2000, p. 105.
[8] DGPC, 1981.
[9] Développé par une équipe de l'INRP.

Ce même rapport regrette que les essais d'utilisation de l'informatique en école élémentaire soient toujours de courte durée, et ne permettent donc pas de tirer de conclusions significatives. Il relève aussi que ces expérimentations s'adressent d'abord à des enfants de milieux défavorisés « *auquel le langage scolaire habituel ne convient pas* » (p. 194). Pour les auteurs, Logo ne cherche donc pas à renforcer les acquis mais à proposer un nouvel environnement. Deux expérimentations sont alors citées, l'une à l'école primaire Gué-Bernisson du Mans, avec 28 élèves de CM2 de milieux sociaux défavorisés, l'autre avec des élèves d'une classe de 6ème de la SES[10] de Maisons-Alfort. Les bénéfices identifiés relèvent de compétences transversales : reprise de la confiance en soi, apprentissage de la rigueur dans le raisonnement, suppression des cycles erreur-sanction.

Cette mise en perspective historique nous permet de souligner que, dès la fin des années 1970, des expériences d'utilisation d'ordinateurs ont été menées en école primaire. Le niveau technique des appareils et des interfaces ne permettaient pas d'envisager une utilisation large de l'informatique. Les expérimentations ont été menées avec le langage Logo, utilisable par des enfants d'école primaire. Les conclusions de ces expérimentations pédagogiques ont donc essentiellement tourné autour des spécificités de ce langage, soit autour de thèmes disciplinaires (mathématiques, géométriques ou programmation informatique), soit de thèmes transversaux (socio-affectifs, soutien scolaire, remédiation…).

Comme le souligne G.-L. Baron[11], nous sommes *dans un domaine qui continue à évoluer et où les technologies peuvent être mises au service de projets pédagogiques différents* (p. 130). Dans l'enseignement primaire, l'intégration n'a pas été prise en charge par une spécialité disciplinaire en particulier[12], mais par des enseignants volontaires, motivés et convaincus et qui ont dû inventer un cadre pédagogique d'intégration des technologies informatiques.

Dans les années 1980, l'informatique à l'école primaire suscite de vives controverses quant à son emploi avec de jeunes enfants. Au début des années 1980, le rapport Simon (1981)

[10] Section d'éducation spécialisée.
[11] Baron, 1997a.
[12] Par exemple, dans un certain nombre d'établissement du second degré, les professeurs de technologies ont pris en charge les équipements informatiques ou les salles informatiques.

invite à beaucoup de réserves : « *Peu d'expériences ont été faites de l'emploi de moyens informatiques dans les maternelles et les écoles primaires. Certes des choses intéressantes ont été faites dans le cadre de pédagogies d'éveil. Mais on ne peut que conseiller de continuer les expériences.* » (p. 47). Quant à lui, le rapport Schwartz (1981), la même année, affiche plus d'optimisme pour l'intégration de l'ordinateur à l'école primaire : « *Il s'agit en somme que l'enfant, dès son plus jeune âge, se familiarise avec les objets informatisés dans lesquels il baignera, en sorte de pouvoir agir au milieu d'eux, et de se servir d'eux.* » (p. 56).

Le rapport Simon prend un angle d'attaque pédagogique, les logiciels sont pauvres, les matériels difficiles à manier par de jeunes enfants, les expériences trop parcellaires, il faut donc attendre encore avant d'envisager une généralisation des ordinateurs dans les écoles primaires. Le rapport Schwartz adopte une vision progressiste, même s'il admet quelques difficultés pratiques, l'informatique est l'environnement dans lequel nos enfants évolueront, il faut donc sans hésitation mettre des ordinateurs dans les écoles primaires.

Depuis que l'on parle d'informatique à l'école primaire, les résistances et les engouements oscillent entre ces deux points de vue : « laissons l'innovation suivre son cours » ou bien « soyons moderne ». Cela dit, dans les deux cas, nous sentons l'influence de la montée technique et de la pression sociale plus qu'une exigence pédagogique pour l'intégration de l'informatique à l'école.

De ce point de vue, il est intéressant de lire É. Bruillard (1997) évoquant l'adhésion de C. Freinet (1964) à l'enseignement programmé et virulent contradicteur des théories américaines inspirées du behaviorisme sur ce type d'enseignement. « *Le travail individualisé n'a de sens que s'il est intégré à la vie sociale coopérative.* » (Freinet cité par Bruillard p. 42). G.-L. Baron & É. Bruillard (1996) soulignent l'actualité des idées soutenues par C. Freinet : « *articulation travail individualisé / travail coopératif, tâtonnement expérimental, recherche de la motivation, activités pleines, adaptation des ressources par les enseignants et les élèves…* » (p.198). Nous aurons l'occasion, dans cette thèse, de revoir ces notions dans notre analyse de contenu.

En cohérence avec ces principes, C. Freinet a inventé, dans les années 1960, une machine simple, « La boîte enseignante ». Purement mécanique, elle permet de proposer des cheminements pédagogiques de tâtonnement expérimental par déroulement d'une feuille d'activités et de questions posées à l'élève. « *La volonté de privilégier une pédagogie de masse a limité les ambitions de Freinet qui ne s'est servi que d'une technologie immédiatement disponible et n'a donc pas considéré l'ordinateur, ressource encore rare dans les années soixante.* » (Bruillard, p. 44). Même si cette tentative n'a pas eu de suite, il est intéressant de montrer, à travers cet exemple d'enseignement automatisé sans ordinateur, que, dans le cas du mouvement Freinet, un cadre théorique d'accueil permet de comprendre les technologies à disposition, quel que soit leur niveau technique au moment où on se les approprie.

De ce point de vue, le mouvement Freinet a su rapidement intégrer le fax, le minitel, le traitement de texte puis l'internet dans ses pratiques pour cette même raison. La culture pédagogique et militante de ce mouvement a permis à ses membres de voir rapidement comment utiliser les technologies de l'information et de la communication en classe. « *Nous n'utiliserons donc pas Internet pour apprendre l'utilisation d'Internet, ni même dans l'objectif de donner aux enfants une connaissance du monde dans lequel ils sont appelés à vivre (cet objectif toutefois sera atteint par la pratique), mais parce que son usage leur permettra d'être véritablement intégrés, maintenant, à ce monde dans lequel et sur lequel ils seront acteurs.* » (Monthuber, 1998).

L'école publique ne dispose pas d'un tel cadre théorique, dans son fonctionnement institutionnel, il s'agit plus de mettre en œuvre une pédagogie de *découverte du monde* que de *classe coopérative*. Ce qui fait dire à B. Monthuber que, dans un modèle de *transmission hiérarchique de la connaissance*, les technologies de la communication apparaissent être un *vernis technologique* pouvant ne pas trop bouleverser le monde éducatif tout en faisant croire à leur prise en compte. En fait, l'intégration de l'ordinateur en classe interpelle, au moins dans les discours, la manière de faire la classe, son organisation, la pertinence des nouvelles activités possibles, les missions de l'école, sa place dans la société. De plus, l'informatique n'est pas une technologie stable ni aboutie, elle est toujours en pleine évolution du point de vue des performances techniques, des interfaces et des applications. Les solutions que l'école trouvent

pour intégrer les technologies numériques en classe ne sont que des solutions partielles, intermédiaires, inscrites dans l'histoire des évolutions technologiques et de l'école.

Cette perspective n'a pas échappé à B. Perradin (1989-1990) pour qui « *l'évolution, loin d'être linéaire, est marquée par des ruptures qui cassent le rythme de croissance et de pénétration de l'informatique dans le milieu éducatif. Le passé proche se caractérise par des accélérations soudaines et des changements brusques et complets d'orientations et d'attitudes des responsables politiques. Cette formation historique n'est pas sans importance puisqu'elle pèse encore d'une certaine manière dans la conjoncture actuelle par les effets qu'elle a induits.* » (p. 10).

Pour revenir à l'enseignement primaire, M. Alberganti (1999c) note malgré tout que le contexte de l'école primaire est plus favorable que le secondaire pour une utilisation des technologies de l'information et de la communication. L'organisation de l'enseignement un maître/une classe donne à l'enseignement une plus grande marge d'action pour intégrer l'usage de l'ordinateur avec les élèves.

Dans sa thèse, M. Harrari[13] va dans le même sens. L'école primaire est un cadre favorable à l'usage des technologies. Ses objectifs liés à des apprentissages de base relativement généraux, l'absence de butoirs tels que les examens et les procédures d'orientation, son organisation pédagogique et matérielle, avec un enseignant polyvalent responsable d'un groupe d'enfants, la plus grande latitude laissée aux enseignants du premier degré pour la gestion de leur classe sont des facteurs facilitateurs pour une utilisation de l'informatique en classe primaire.

M. Harrari insiste davantage sur le recours aux *méthodes actives* plus important de la part des enseignants d'école primaire. D'autant plus que le mouvement Freinet s'est très tôt approprié les technologies de réseau télématique puis numérique pour leurs activités de correspondance, de recherche documentaire et de publication.

[13] Op. cité.

Au terme de cette section, on a vu que l'école primaire profite d'une organisation favorable à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, mais que l'utilisation de ces technologies, au moins dans les années 1980, faisait l'objet de sérieuses réserves, pour les classes d'âges les plus jeunes. De plus, l'éducation primaire est traversée par des courants de pensée, tels que le mouvement Freinet ou l'AFL[14], qui ont intégré l'informatique dans leur cadre théorique, et apportent donc, à l'enseignant d'école primaire un certain nombre de réponses possibles quant à l'emploi de l'ordinateur en classe.

C'est aussi un niveau d'enseignement partiellement doté par le plan IPT[15]. Les écoles maternelles n'ont effectivement pratiquement pas fait l'objet de dotation de matériel, alors que des applications maternelles ont été développées sur nanoréseau[16]. C'est aussi un niveau d'enseignement où l'introduction de l'usage informatique en classe dans les textes officiels est restée timide jusqu'à la fin des années 1990, nous le verrons dans le chapitre 4.

Les enseignants motivés ont donc dû « bricoler » pour se procurer du matériel informatique, le maintenir, et en justifier l'usage en classe. L'informatique n'étant pas de la responsabilité d'une discipline scolaire en particulier, elle a été mise en œuvre, en primaire, par des enseignants polyvalents, et donc disponibles à plusieurs types d'applications pédagogiques.

Les usages pédagogiques ont aussi émergé du débat *informatique objet* / *informatique outil* qui trouve, nous semble-t-il, sa résolution dans la création du B2i. Ils ont aussi émergé de discours contradictoires, faits de tensions, d'oppositions, de résistances, de croyances, de prospectives. Il nous paraît donc nécessaire de s'intéresser à ce « bazar conceptuel » qui, petit à petit, contribue à généraliser certaines pratiques plutôt que d'autres, ainsi qu'à leur donner un sens.

[14] Association française pour la lecture.
[15] Informatique pour tous.
[16] Réseau d'ordinateurs fabriqué par Thomson pour les dotations du plan IPT.

12. Promesses et mythes.

L'ordinateur est d'abord perçu comme une machine qui calcule, son activité et son contact sont perçus comme « froids »[17]. B. Schwartz[18] s'interroge sur ce qu'il peut advenir quand « *des décideurs, incertains, penseront que l'ordinateur, lui, est certain.* » (pp. 10-11). Sur les questions des technologies de la communication, D. Wolton (2000) regrette le *silence théorique assourdissant* qui les entoure : « *Une des difficultés majeures vient du fait que la communication est aujourd'hui l'objet d'un grand nombre de discours. S'ils ont tous une légitimité, ils demeurent, dans l'ensemble, parcellaires. Non parce qu'ils ne traitent qu'une partie du problème, mais parce qu'ils ont tendance à devenir eux-mêmes des « théories », en tout cas à se présenter comme autosuffisants.* »

M. Harrari, dans sa thèse, relève un certain nombre de promesses et de mythes liés à l'informatique. Évoquant le colloque organisé en 1984 par le Centre Georges Pompidou[19], l'auteur cite la synthèse des travaux : « *Les technologies de l'information conduisent-elles à une catastrophe sociale ou à un ré-enchantement du monde ? (…) La déréalisation, la médiation sont-elles le fin mot du mouvement de technologisation ? Que faut-il faire alors : s'abstraire, agir, s'adapter ?* » (p. 67). Que les technologies informatiques soient récentes (l'internet des années 1990 et après) ou non (l'informatique des années 1980 et avant), elles font l'objet de discours « déconnectés » de ce qu'elles sont et de ce qu'elles font.

Depuis que l'on parle d'informatique à l'école primaire, certains résistent, voire s'opposent à toute utilisation de l'ordinateur avec des élèves. Nous retiendrons un document polycopié[20] émanant d'un IUFM en 1991 qui représente, à notre sens, des questions courantes que se posaient bon nombre d'enseignants au début des années 1990 au sujet de l'ordinateur en classe.

---

[17] Rinaudo (2002).
[18] Op. cité.
[19] Actes du colloque, *1984 et les présents de l'univers informationnel*, 1985.
[20] En possession de l'auteur. *Groupe de réflexion « L'informatique à l'école maternelle »*, réunion du 17 septembre 1991 au centre IUFM des Batignolles, Paris, document polycopié, 4 pages.

Les inquiétudes relevées sur ce document concernent les questions du transfert des compétences acquises au cours d'activités informatiques, celles de la socialisation de l'enfant qui travaille en *solitaire* sur ordinateur, et celles de la cohérence de la démarche pédagogique entre les logiciels utilisés et la pédagogie de l'enseignant au cours des autres activités. Les membres de ce groupe de travail s'inquiètent du fait que les logiciels imposent des cheminements d'apprentissage de notions, et risquent de « *perturber, voire de bloquer, la construction que l'enfant était en train d'élaborer sur cette notion au cours d'autres activités*. » Pour finir, l'utilité des activités sur ordinateur est remise en cause, la question de leur nocivité est posée « *dans la mesure où pendant que l'enfant utilise l'informatique, il ne participe pas à d'autres activités.* » Nous n'oublions pas que les questions soulevées dans ce document concernent l'école maternelle, mais elles étaient, à l'époque, largement reprises par les collègues d'école élémentaire. Il n'était pas rare que l'ordinateur soit considéré comme dangereux, nocif ou inutile.

L'ordinateur pourrait donc avoir une autorité, une responsabilité sur une faillite ou une réussite pédagogique. Les questions posées dans le document cité montrent bien que l'ordinateur est considéré comme un corps étranger à la pratique du maître. Nous ne doutons pas que l'ordinateur puisse être *dangereux, nocif ou inutile* en classe… s'il est « mal » utilisé, comme cela peut être le cas pour tout autre instrument pédagogique. C'est croire que l'objet peut, par nature, contrarier le travail éducatif du maître et le travail d'apprentissage de l'élève, si jeune soit-il. Même le temps passé devant l'ordinateur n'est pas considéré, dans ce document, comme un temps pédagogique lié aux autres activités de classe, on fait de l'ordinateur comme on fait de la corde à sauter, et non pas de l'ordinateur pour apprendre ou travailler en classe, seul ou en groupe. L'ordinateur en classe est ici considéré hors contexte pédagogique, comme une protubérance à la classe.

Nous ne parlons de l'informatique qu'à un état donné de son évolution. L'école accueille une technologie en pleine évolution qu'elle doit apprendre utiliser tout en élaborant de nouvelles perspectives à chaque révolution technique. G.-L. Baron (1997a) remarque « *qu'en une trentaine d'années, l'intérêt est progressivement passé de l'enseignement individualisé assisté par un dispositif technique à un apprentissage réalisé en groupe en utilisant des*

instruments logiciels et des technologies de réseau… » (p. 130). Ce que l'école peut faire de l'ordinateur est étroitement lié à ce que l'informatique sait faire.

D. Felder (1989) soutient l'idée que le discours est en soi une forme d'action tendant à structurer la réalité, voire même à la créer, en ce sens, qu'il opère un partage de sens (p. 33). « *Le discours est donc une composante essentielle de la pratique des promoteurs ; c'est un travail sur le réel, mais aussi une prise de pouvoir : le discours est un acte finalisé qui vise à une action sur autrui.* » (p. 41).

L'auteur s'est intéressée aux discours qui circulaient sur l'informatique dans le milieu des années 1980. Il s'agit de mythes déclaratifs, pour affirmer la pertinence des ordinateurs en éducation. Plus précisément, elle a collecté, entre 1983 et 1985, tout ce qui circulait comme documentation écrite[21] à Genève faisant la *promotion* de l'informatique scolaire. Il s'agit donc de textes écrits dans la première moitié des années 1980, et avant. L'auteur considère que cette période représente « *l'ère des promoteurs, où il s'agit à tout point de vue de créer quelque chose de nouveau.* » (p. 9). D'après l'auteur, après cette période, on ne fait que reprendre les éléments d'argumentation déjà énoncés, « *le discours est institutionnalisé, les représentations les plus importantes sont déjà ancrées.* » Après 1985, la période est décrite comme « *l'ère des gestionnaires, où il s'agit non plus de créer, mais de faire exister concrètement quelque chose à grande échelle.* » (p. 9).

D. Felder décrit le discours des *promoteurs d'une informatique scolaire* comme une stratégie d'action. Il fallait, au début des années 1980, que le sens de ces innovations et de ces transformations soit le plus largement partagé. " *À défaut de consensus, il faut en tout cas qu'il existe un sens officiel…* " (p. 33). Les discours de ces promoteurs font ce travail sur le sens, " *contribuant ainsi à la structuration de la réalité.* " (p. 7).

[21] Plus précisément, D. Felder a collecté des textes militant pour une introduction de l'informatique à l'école : dans les revues spécialisées, les feuilles d'information et les comptes rendus de colloques… (public spécialisé) ; dans les rapports gouvernementaux, les textes et rapports officiels, des cours d'université… (ceux-ci font état des positions officielles) ; les textes et interviews parus dans les masses médias, dans la presse locale et dans les publications des partis politiques (ces textes sont à destination du grand public) ; enfin, l'auteur s'est intéressée aux travaux de recherche, de mémoires universitaires, de thèses et de livres.

De son corpus de textes sur l'informatique scolaire, l'auteur identifie sept *mythes* sur l'informatique, ainsi que sept *bonnes raisons* pour l'utiliser en éducation. Les *mythes* sont des croyances courantes. Ils participent à donner un sens au phénomène d'informatisation de la société dans une perspective générale. Ce sont des visions explicatives qui cristallisent les mythes de l'informatisation. Les *bonnes raisons* sont les idées qui *« vont de soi »* à propos de l'informatique à l'école. Ce sont elles qui fondent de nouvelles représentations sociales sur l'école avec les nouvelles technologies. Il nous semble que dans les deux cas, *mythes* et *bonnes raisons*, il s'agit d'idées reçues, d'opinions. Nous les présentons dans les catégories proposées par l'auteur.

> Le premier de ces mythes concerne la marée, l'envahissement de l'informatique dans la société, son caractère inéluctable, son explosion formidable… L'informatique est assimilé à *un phénomène irrésistible, qui suscite à la fois de la peur, de l'excitation et du plaisir*.
>
> Le deuxième mythe identifié fait référence à la mutation des pratiques, à la portée historique du phénomène informatique. Il participe à un processus de surenchère, destiné à frapper les imaginations plus qu'à prendre en compte l'informatique dans ses contextes d'application.
>
> Le troisième mythe fait état du rapport d'influence de l'informatique sur la culture. Il opère un *glissement imperceptible de la culture informatique à la culture tout court*.
>
> Le quatrième mythe évoque la concurrence des nouvelles technologies avec le livre. Il renforce le bouleversement culturel annoncé en effectuant une comparaison historique avec deux autres innovations techniques majeures, l'imprimerie et la télévision.
>
> Le cinquième mythe concerne la *seconde alphabétisation*. Dans tous les discours observés, l'auteur estime qu'il s'agit là de l'expression la plus reprise. On y compare l'apprentissage de l'informatique à celui d'un langage, d'une langue étrangère.

Le sixième mythe présente l'informatique pour tous comme une nécessité, comme devant être enseigné au plus grand nombre.

Le septième mythe est une des conséquences du précédent, face aux enjeux culturels, *d'alphabétisation*, d'éducation, l'école est au pied du mur. Face à la nécessité inéluctable que tous s'adaptent aux TIC, l'école n'a pas le choix, elle est obligée de se soumettre au mouvement.

Dans les discours observés, D. Felder relève sept autres idées reçues qu'elle appelle *bonnes raisons d'introduire l'informatique à l'école*, celles-ci sont les arguments les plus fréquemment utilisés pour *faire la promotion* de l'informatique à l'école.

La première bonne raison pointe la concurrence du secteur privé. Il s'agit pour l'école publique de s'adapter ou de perdre sa place, le phénomène informatique étant porteur d'un marché de l'éducation considérable.

La deuxième bonne raison fait référence aux impératifs de l'économie nationale. À terme, tout le monde utilisera de plus en plus l'informatique sur son lieu de travail.

Le retard du pays (dans ce livre, la Suisse) en matière d'informatisation est mis en avant pour marquer l'urgence qu'il y a à intégrer l'informatique à l'école.

La troisième bonne raison concerne l'égalité des chances face à l'éducation et la formation. Elle évoque la démocratisation des études et l'accès pour tous aux ordinateurs.

La quatrième bonne raison relève d'arguments pédagogiques tels que la formation de l'esprit et une certaine discipline de pensée. Mais cet argument porte non seulement sur la forme, mais aussi sur le contenu. « *…grâce à l'introduction de l'informatique, le type de pensée propre aux sciences exactes pourra enfin prendre plus d'importance dans la*

formation scolaire. » (p. 86). Pour les promoteurs, l'enjeu ici est d'affirmer la " *valeur pédagogique intrinsèque de l'informatique* ".

La cinquième bonne raison fait état des avantages didactiques liés à l'ordinateur sur la relation maître-élève, sur l'efficacité des apprentissages de base, et sur l'individualisation des apprentissages " *avec ses avantages propres comme l'interactivité qui favorise l'autonomie.* " (p. 88).

La sixième bonne raison concerne l'argument le plus largement utilisé, selon l'auteur, dans le discours des promoteurs : l'informatique permet d'apprendre à apprendre. Cet argument est en lien direct avec les méthodes actives et postule l'influence de l'informatique sur une certaine " *pédagogie de l'apprentissage* ".

La septième bonne raison souligne le goût que les jeunes ont à utiliser un ordinateur. Pour l'auteur, cet argument sert de point d'orgue à l'ensemble de ceux déjà énoncés. Si les jeunes aiment l'ordinateur, il seront donc moins réticents à travailler et à apprendre avec. Cet argument laisse entendre que l'ont peut faire apprendre sans que l'élève s'en rende compte. L'auteur nuance cet engouement des jeunes pour l'ordinateur, et souligne que cet argument s'adresse à des adultes peu à l'aise avec l'informatique en ce début des années 1980.

L'intérêt de cet inventaire réside dans le fait qu'il a été effectué dans la première moitié des années 1980, à une période où l'informatique n'avait pas encore pris la place qu'elle a maintenant dans la société. Il ne s'agit pas de discours de confirmation ou d'infirmation mais plutôt de visions et de croyances prospectives.

Toujours dans l'analyse des discours en dehors de la sphère scolaire, J. Wallet (2001) évoque les représentations dominantes de l'école sur les technologies de l'information et de la communication dans le discours social (presse, revendeurs…). Ces discours se superposent et se confondent parfois avec ceux des professionnels de l'éducation dans la mesure où ils mettent en avant la dimension éducative pour justifier l'achat de matériels et de logiciels. Ainsi

plusieurs croyances sont développées : l'amélioration de l'éducation grâce aux TIC est un enjeu majeur pour la société ; le secteur éducatif est un marché comme un autre ; la France est « en retard », pourtant ça marche ailleurs ; il est plus facile d'apprendre avec un ordinateur, « *la pédagogie idéale est à portée de main* ». Nous discuterons davantage les enjeux de société et le retard français dans les chapitres suivants. Les discours portant sur la facilité d'apprendre avec l'ordinateur et la facilité de mise en œuvre pédagogique des TIC amènent de fausses représentations sur l'informatique scolaire et découragent rapidement certains enseignants. Postuler une informatique simple et conviviale laisse entendre que la difficulté d'enseigner avec les TIC se résume à prendre en main les « outils » informatiques et leurs interfaces (J. Béziat, 2001b).

Au-delà des croyances, J.-P. Le Goff (1999) considère l'influence du monde social sur l'éducation et la formation. Il analyse les discours portés par les milieux de la formation, du management et de la communication depuis les années 1980 quant à *la modernisation* des entreprises et de l'école pour s'adapter aux *mutations du monde contemporain*. Pour l'auteur « *c'est bien souvent une véritable « barbarie douce » que cette modernisation aveugle installe au cœur des rapports sociaux*. » En ce qui concerne l'école, l'auteur pointe les affirmations du ministre de l'Éducation nationale de l'époque, C. Allègre, qui accorde aux nouvelles technologies le pouvoir de révolutionner l'enseignement, et de « *résoudre nombre de difficultés rencontrées par les jeunes et les enseignants* ». L'auteur cite C. Allègre[22] : « *L'ordinateur libèrera les esprits concrets, qui comprendront immédiatement les projets de courbes en les traçant sur un écran plus qu'en apprenant des méthodes mathématiques abstraites pour les construire. Il obligera ceux qui se contentent d'à-peu-près à poser des questions précises sans fautes d'orthographe s'ils veulent obtenir des réponses claires. Il rapprochera le jeu, l'apprentissage, le problème. Il contribuera à faire disparaître une certaine hiérarchie des activités dès lors qu'on réalisera qu'il est le dénominateur commun entre le chercheur, la secrétaire, l'ingénieur, le tourne-fraiseur et le comptable. Il effacera les frontières et obligera à certains efforts linguistiques pour ceux qui voudront communiquer à distance.* » Nous avons repris dans son intégralité cette citation déjà faite par J.-P. Le Goff car nous y retrouvons le mythe lié à " *la valeur pédagogique intrinsèque de l'informatique* " identifié par D. Felder, mais aussi l'idée que l'ordinateur, en étant un outil utilisé par tout le monde, peut devenir un

[22] *Le nouvel observateur*, 15 octobre 1998.

instrument de réorganisation sociale. Le ministre de l'époque participe ainsi à la thèse du déterminisme technique, soulignée par D. Wolton, « *selon laquelle une révolution des techniques provoquerait une révolution globale des sociétés.* » (p. 17). Le passage d'une *conception matérialiste de la communication* à une véritable *idéologie de la communication* est ici en jeu.

D. Wolton note que les rapports parlementaires et les rapports aux autorités politiques insistent toujours sur le caractère irrémédiable et fondamental de la révolution de l'information et de la communication, même si leurs auteurs n'en sont pas systématiquement convaincus. D'après l'auteur, ces textes souffrent de l'absence de cadre d'interprétation, de la confusion entre les logiques industrielles et les problématiques de société, de la volonté des politiques d'être moderne, et de l'absence de culture théorique. Cela explique « *que ces rapports alimentent la plupart du temps l'idéologie technique ambiante*. » L'auteur poursuit :
« *Constater que les techniques évoluent plus vite que les modèles culturels* […] *ne suffit pas* […] *à définir un sens au progrès de la communication* […].[…] *l'enjeu pour les nouvelles techniques de la communication est de les socialiser, et non de techniciser l'homme ou la société. En un mot, sortir la communication d'une problématique de la performance.* » (p.18).

P. Breton (2000) s'attaque plus spécifiquement au *culte de l'internet*, du point de vue des *partisans du tout-internet*, des *technophobes*, et identifie la voie des *partisans d'un usage raisonné de l'internet*. Dans le débat historique des « pour ou contre » l'informatique, il n'hésite pas à considérer l'engouement des plus fervents défenseurs comme un engagement mystique, … « *Prophètes, optimistes techniques ou tout simplement professionnels mus par l'intérêt, tous s'entendent et s'appuient mutuellement les uns les autres pour faire advenir une nouvelle " révolution " sans guère s'interroger sur les conséquences sociales et humaines d'une telle croyance.* » (p. 16). L'auteur fait un sort particulier à l'enseignement à l'ère de l'internet. Il souligne ici quelques prophéties utilisées pour convaincre de la révolution internet prochaine. Même le discours syndical reprend à son compte quelques lancées prophétiques :
« *Les enseignants vont se transformer en ingénieurs du savoir, en organisateurs de processus d'acquisition des connaissances.* »[23] (SGEN-CFDT). L'enseignement classique va disparaître puisque tout le savoir est potentiellement en ligne. L'auteur note qu'un glissement de

vocabulaire s'opère où l'on évalue en termes monétaires le *marché de l'éducation*, avec une disparition du vocabulaire pédagogique. « *On assiste de fait à un changement de perspective où le vocabulaire de l'ingénieur remplace celui du pédagogue, et où le lexique libéral remplace celui du service public.* » (p. 65).

13. Des recherches sur l'école primaire.

Parmi les auteurs qui se sont déjà intéressés à l'école primaire, nous en évoquons trois qui ont traité des rapports entretenus par les enseignants avec l'ordinateur. J.-L. Rinaudo (2001) se focalise sur ce que disent une vingtaine d'enseignants d'écoles primaires de leur rapport à l'informatique. L'auteur fait l'hypothèse qu'utiliser ou non l'ordinateur peut se comprendre à travers la relation des enseignants à l'informatique.

En conclusion, l'auteur relève quatre thèmes récurrents dans les discours des enseignants interviewés : la plainte sur ce qui ne fonctionne pas, le nombre de machines, son niveau technique, l'absence de formation… Pour les élèves en difficulté scolaire, l'ordinateur est attrayant, permet de reprendre des notions non acquises, permet de contourner certaines difficultés scolaires, favorise la concentration des élèves… L'importance du thème du rapport au livre dans le discours des enseignants est souligné par l'auteur, selon sa position dans les entretiens, soit tout au début, soit tout à la fin. Le côté froid et déshumanisé de l'ordinateur est principalement opposé à l'aspect émotionnel que provoque le livre en tant qu'objet. Le rapport au livre interpelle directement l'identité et la culture de la profession enseignante. La conséquence de cette concurrence livre/ordinateur renvoie à celle qui oppose enseignants et ordinateurs : « *l'angoisse d'un possible remplacement du livre par l'ordinateur, comme le questionnement important autour des enfants en difficulté peuvent être interprétés comme des signes de ressenti d'une transformation importante dans l'identité professionnelle des enseignants.* » (p. 269).

C. Laguerre (1999), à partir de l'observation de quatre classes, nous propose d'évaluer de nouvelles perspectives dans l'organisation de la classe liées à l'arrivée d'internet. Dans son

[23] Cité par Michel Alberganti, Le Monde, 8 décembre 1999, p.29.

étude, il s'arrête un temps sur les discours d'enseignants d'écoles primaires. Pour cela, il pratique une analyse lexicographique sur des questionnaires soumis à des enseignants. Les occurrences sont classées dans cinq catégories définies arbitrairement. Parmi elles, celle portant sur « l'informatique support de connaissances, outil d'apprentissage » est la mieux représentée. Vient ensuite « l'outil de communication », puis le « soutien à l'élève ». Les catégories « informatique matière à enseigner » et « informatique facilitateur de l'autonomie » sont faiblement représentées.

De ces résultats, l'auteur relève plusieurs points saillants : la première attitude est l'attraction-répulsion ; l'enseignant comme l'élève doivent s'adapter ou avoir un logiciel qui s'adapte lui-même ; l'ordinateur est pris comme un autre enseignant, un partenaire ; l'aspect ludique des logiciels est souligné. C. Laguerre ne voit là, à l'instar de A.-M. Laulan (1985), aucune résistance active, mais plutôt le signe de la distance psychologique des enseignants avec l'ordinateur.

F. Texier (2002), dans sa thèse, s'intéresse aux discours pédagogiques *sur* l'informatique à l'école. D'après lui, certaines formes spécifiques de ces discours s'articulent entre utopie et rationalité. L'auteur note que *l'idée de progrès pédagogiques n'est pas spécifique à l'informatique* (p. 288), la question serait plutôt de savoir si le discours sur l'informatique a pour but d'élaborer des concepts pédagogiques qui lui soit propre. Les discours portés sur l'informatique et l'école ont-ils pour objectifs de rendre compte de leurs interactions pour une intégration dans l'école des ordinateurs, d'en porter témoignage, ou bien de créer des formes ou des concepts pédagogiques nouveaux ? L'auteur ne répond pas à cette question, mais définit la pédagogie comme « *un discours destiné à organiser une cohérence dans l'action et à gérer les contradictions de celle-ci. Elle serait destinée non pas à normaliser l'action mais à fournir à l'enseignant des modèles pour cultiver un regard critique sur l'action et produire ainsi ces propres savoirs d'action.* » (p. 288). En ce sens, le discours pédagogique sur l'informatique servirait à résoudre un certain nombre de contradictions ou de difficultés liées à l'intégration d'ordinateurs à l'école, du moins à fournir des éléments de compréhension des phénomènes ainsi provoqués.

14. Analyser des discours, des récits.

Le discours structure en partie la réalité qu'il représente ou qu'il anticipe. D. Felder parle de *partage de sens* effectué par le discours. Dans la confrontation « nouvelles technologies / pratique de classe », tout ne va pas de soi. L'audace des praticiens innovateurs est nécessaire pour voir *in situ* ce que l'on peut faire avec ces appareils numériques. Les ordinateurs, les connexions et les logiciels ne sont pas livrés dans les écoles avec un guide de « bon » usage pédagogique. Leur présence provoque d'abord une absence, un vide : qu'en faire, comment et pourquoi ? De ce point de vue l'appropriation des nouvelles technologies par certains enseignants constitue un risque professionnel, une incertitude du point de vue de l'utilité et du bénéfice pédagogique, du temps scolaire consacré…

Dans cette perspective, N. Alter (2001) relève que *l'innovation n'est pas soumise à un principe de rationalité* mais à des croyances (p.33). Le déficit d'information – dans notre cas, le sens des TIC dans l'école – est investi par *le poids de ces croyances*. Celles-ci *peuvent être analysées comme des causes* (p. 34). L'action est guidée par l'idée que l'on se fait de ce que doit être l'utilisation de l'ordinateur dans la classe, et si nos croyances nous permettent de faire ce que l'on fait, alors on a de *bonnes raisons* de les croire.

Selon F. Cros (1993) « *l'innovation à l'école est à la croisée d'une pratique du discours* […] *et du discours sur une pratique*. » (p. 187). Le récit de l'innovateur n'est pas « *une description, un reportage mais bien une transcription de ses gestes intentionnés et de l'interprétation qu'il en donne*. » (p. 189). Ces récits de praticiens sont perçus comme intimement liés à la fois à la pratique enseignante et au processus d'innovation. Pour l'auteur, ceux-ci proposent donc de nouveaux gestes professionnels. L'auteur identifie quatre niveaux possibles de communication pour l'innovation à l'école, ainsi hiérarchisés :

- La langue naturelle relève du parler direct et peut devenir un moyen de valorisation.

- Le langage, la narration, est une prise de conscience et un détachement du contexte.

- L'écriture permet une présentation en différé pour une meilleure diffusion. Elle s'affranchit en partie de l'innovation dont elle rend compte, davantage que la parole, car elle fixe dans l'écrit l'événement innovant de manière synthétique, donc sélective.

- *l'écriture scripturaire* : l'écriture est autonome par rapport aux faits auxquels elle se réfère. *Elle devient une pratique mythique moderne, une sacralisation contemporaine des gestes*.

Cette quatrième forme de diffusion – *passage obligé pour diffuser l'innovation ?* se demande l'auteur – en apportant du sens au geste innovant, lui donne aussi une autre *matérialité*. C'est à ce prix que l'innovation acquiert *son titre de noblesse, d'émancipation et de progrès* (p. 191).

Nous venons de voir que l'activité innovante et le témoignage porté sur cette activité pouvait être d'une relative – ou, selon F. Cros, d'une très forte – indépendance. Le geste est contraint par le contexte de classe, l'intention qui le motive est sans doute plus ambitieux. Le récit de l'acteur innovant reprend à son compte des éléments du contexte, de l'événement, et ses intentions *a priori* sur ce que devait être l'événement, pour en faire ce qu'il a été. La part subjective, celle des *croyances*, survit à l'événement pour revenir dans le récit « témoin ». « *L'innovation à l'école s'inscrit dans ce progrès de type scripturaire, un rapport au monde au-delà de la facticité et de la factualité.* » (F. Cros, p. 190).

G. Adamczewski (1996) souligne la dimension anthropologique de l'innovation, phénomène observable de l'extérieur, mais aussi de l'intérieur. « *Il s'agit, en effet, d'un processus humain qui se développe et se formule aussi de l'intérieur, avec des récits et des prescriptions qui sont liés à l'histoire personnelle, sociale et intellectuelle de leurs auteurs. D'où l'intérêt de confronter cette mise en discours, ce tramage et ce tamisage, avec des perceptions construites dans un souci de systématicité…* » (p.29).

L'innovation à l'école ne se laisse pas saisir par un travail d'inventaire « clinique ». En rendre compte tient plus du *braconnage* (F. Cros), afin de dégager des actions les spécificités de

ce qu'elles ont d'innovant. Inscrit dans la complicité sociale, elle relève de *l'intelligence pratique*. C'est dans cette perspective que notre recherche fait la part belle aux discours (questionnaire d'enquête), aux récits (pages web de sites d'écoles) et aux écrits (articles) d'enseignants faisant état de leurs pratiques avec les technologies de l'information et de la communication.

2. Innovation et modernité.

21. Innovation à l'école.

À lire différents auteurs, on est frappé par la multiplicité des définitions et des approches pour appréhender la notion d'innovation. Nous ne chercherons pas à en faire l'inventaire. Dans le fil de cette section, en nous appuyant sur la lecture d'auteurs, nous chercherons à montrer en quoi la notion d'innovation, *a priori* porteuse, dans le sens commun, de changement, de progrès, de nouveauté, de modernité, peut être, entre autre, un élément de retour sur le système d'accueil. Ce que F. Cros souligne en déclarant que « *l'innovation, tout en faisant croire appartenir à la mouvance contemporaine, constitue en réalité le maintien des fondements sociaux.* » (p. 214). L'innovation est inscrite dans une dialectique de « changement conservateur ». Elle est davantage un mouvement (Alter), un processus, qu'un produit. Elle marque le passage d'un état à un autre plus qu'elle ne destine la forme, le résultat, de cette évolution.

Le terme innovation est « *porteur d'une multiplicité de sens subtils qui lui permettent d'être utilisé aussi bien par les responsables politiques que par les praticiens…* » (Cros, 1998). Après avoir fait une analyse de différentes acceptations du terme innovation dans différents pays d'Europe, F. Cros note que l'innovation est « *le médiateur entre, d'une part, la réforme qui émane des autorités et, d'autre part, l'expérimentation propre aux pratiques des acteurs de terrain.* » (p. 39). Dans la même ligne, G. Adamczewski définit l'innovation comme une *forme d'intervention humaine*. « *L'innovation est un processus pluridimensionnel qui met en*

communication des auteurs et des acteurs dans une aventure, dans une incertitude collective : ce qui advient de cette incertitude est son objet, son inquiétude et sa promesse. » (p. 29).

Dans son approche comparative, G. Adamczewski explore les définitions du terme innovation et des notions qui lui sont périphériques : la novation et la rénovation. L'innovation est un concept relié à un réseau de concepts, situés les uns par rapport aux autres. Après avoir donné l'environnement conceptuel du terme innovation, à travers plus d'une vingtaine de définitions collectées, l'auteur souligne une de ses premières caractéristiques : cette notion n'est pas nécessairement porteuse de nouveauté. Dans l'innovation, ce qui est nouveau « *n'est pas l'objet en question, son contenu, mais essentiellement son introduction dans un milieu donné.* […] *L'innovation est de l'ordre de la connaissance opérationnelle…* » (p.22).

Le terme de novation, *tombé en désuétude au profit de celui d'innovation*, décrit l'inscription d'une idée nouvelle dans une forme : nouveauté objective (de l'ordre de la connaissance) ou objectivée (de l'ordre de l'objet). Si une innovation apporte une nouveauté subjective, relative à son auteur, la novation fait référence à une nouveauté reconnue comme telle, *socialement identifiée et acceptée*. L'innovateur est un passeur, un traducteur, le novateur un inventeur.

L'innovation pédagogique est une forme d'intervention en milieu scolaire pour l'appropriation d'inventions, qu'elles lui soient dédiées ou non. Elle n'est donc pas conduite par la certitude d'un résultat, mais plutôt par la conviction qu'un changement, qu'une évolution est nécessaire. Ce que souligne N. Alter[24] : « *L'innovation est toujours une histoire, celle d'un processus. Il permet de transformer une découverte, qu'elle concerne une technique, un produit ou une conception des rapports sociaux, en de nouvelles pratiques.* » (p. 7).

Dans le cas des technologies de l'information et de la communication, nous sommes face à des systèmes technologiques complexes, à plusieurs niveaux d'usages, et quasi-transversaux à l'ensemble des disciplines et des niveaux scolaires. Nous avons plus affaire à une chaîne d'innovations, dont certains maillons sont fortement interdépendants

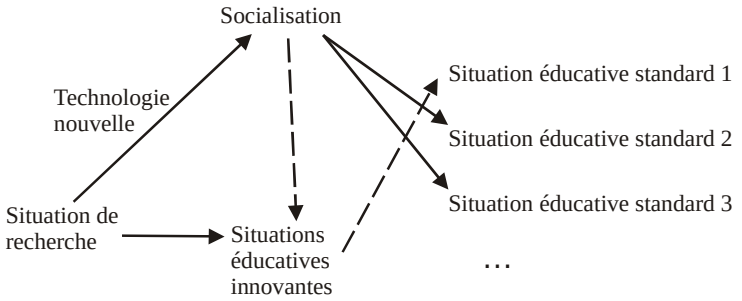
[24] Op. cité.

(l'utilisation du traitement de texte dans les différentes disciplines et à tous les niveaux d'enseignement), et d'autres non (certaines applications en *conception assistée par ordinateur* dans les filières techniques, par exemple).

G.-L. Baron & É. Bruillard[25] proposent une modélisation proche des particularités du contexte éducatif. Ces auteurs font le constat qu'avec les technologies, nous sommes face à des *dispositifs non encore complètement socialisés*. Sans tradition d'usage donc, ces appareils ne sont pas non plus spécifiquement dédiés à l'éducation primaire.

Le mouvement de socialisation des TIC se fait hors l'école. Les pratiques informatiques à l'école dérivent parfois des situations innovantes, plus souvent des usages sociaux. Elles ne relèvent donc pas majoritairement d'applications de résultats de recherches ou de pratiques exemplaires, mais sont plutôt le fruit d'une *genèse instrumentale*, au sens de P. Rabardel (1995), détournant parfois les technologies de leurs usages initiaux. En ce sens, innover n'est pas faire nouveau, mais introduire dans un milieu donné des dispositifs en leur conférant un sens. Est donc innovant non pas « *le potentiel abstrait représenté par la nouveauté mais la possibilité de lui affecter un usage, compte tenu du système social dans lequel* [l'innovation] *intervient.* » (N. Alter, p. 13). La modélisation proposée par G.-L. Baron & É. Bruillard rend compte de ces cheminements possibles de l'offre technologique aux situations scolaires ordinaires.

Différentes voies de l'intégration
Des technologies dans l'enseignement



(G.-L. Baron & É. Bruillard, 1996, p. 254)

[25] Op. cité.

Pour ces auteurs, les situations éducatives induites par l'intégration de l'ordinateur en classe peuvent être le résultat, parfois de recherches appliquées à des *situations éducatives innovantes*, mais surtout de processus de socialisation des appareils et des interfaces informatiques.

L'intégration des TIC à l'école, pour autant qu'elle soit innovante, fait apparaître une faible « rationalité gestionnaire », en ce sens que le pilotage politique peut revendiquer des plans d'équipements informatiques coûteux, volontaristes, sans pouvoir prétendre en maîtriser ni leur sens pédagogique, ni les usages induits, ni même sans pouvoir savoir si ces équipements seront utilisés. « *La valorisation des investissements immatériels est une activité collective dont ne connaît que très imparfaitement les modalités, les coûts, les effets…* » (Alter, p. 31). Dans notre cas, plus que de taux d'équipement des écoles, l'enjeu d'une intégration des TIC en éducation repose principalement sur ces *investissements immatériels* que sont le rendement éducatif avec l'informatique, la valeur et la place du système éducatif national, l'inscription dans le monde des élèves… Ceux-ci relèvent davantage, à l'heure actuelle, de la conviction, du déclaratif, que du fait.

La place du praticien est donc déterminante pour une intégration des TIC en éducation. Il va devoir choisir d'utiliser l'ordinateur ou non, donc il peut, en principe, s'en expliquer, en référence à la norme professionnelle. En ce sens, il est garant de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, certes, mais surtout de leur utilité.

On est loin de l'innovation pilotée par le haut, fondée sur des certitudes, infléchissant sur les pratiques de terrain. « *Les innovations ne se généralisent, ne se scolarisent, qui si elles sont suffisamment en phase avec le système où elles sont essayées, si elles sont portées par des groupes d'acteurs qui en comprennent l'intérêt et servent de relais dans le milieu et si elles bénéficient du soutien ou de la neutralité bienveillante de l'opinion et de groupes de décideurs.* » (G.-L. Baron & É. Bruillard, p. 251).

Pour N. Alter (2001), analyser l'innovation ne signifie pas décrire la nouveauté sur les structures, les règles, les cultures ou les comportements, ni seulement mettre en évidence les acteurs et leur capacité de création. « *Elle ne fait que décrire la rencontre tumultueuse entre la*

création du nouveau et la destruction de l'ancien. Cette rencontre n'a rien d'un moment, elle est une circonstance durable. » (p. 3).

L'innovation n'est pas décrite comme un processus rationnel, anticipé, géré, pacifique mais plutôt comme une *trajectoire brisée*, aléatoire, incertaine dans laquelle cohabitent *intérêts, croyances, comportements passionnels, recherche de sens, découvertes, investissements identitaires et relationnels* (N. Alter, p. 4 et 7). Parler d'innovation n'est donc pas parler de changement[26], mais plutôt d'un processus, d'un mouvement désordonné défini par un *déficit de régulation sociale*. L'innovation n'est donc ni nécessairement inédite ou nouvelle. Elle participe à un processus par lequel on peut traiter avec plus de compétences des contraintes nouvelles. J.-L. Chambon & al. (1982) ne disent rien d'autre quand ils définissent les innovations comme « *des pratiques visant plus ou moins directement à permettre à un individu ou à un groupe d'individus, de prendre en charge un besoin social – ou un ensemble de besoins – n'ayant pas trouvé de réponses satisfaisantes par ailleurs.* »

G. Langouët (1985), dans son approche théorique de l'innovation en éducation, cite L. Legrand (1974) qui distingue les innovations selon leur processus d'élaboration. Trois cas sont donnés :

- L'innovation est élaborée au centre et diffusée à la périphérie. Ce cas correspond à une organisation centralisée. Les décideurs élaborent l'innovation, les enseignants l'appliquent.

- L'innovation élaborée à la périphérie, est spontanément diffusée dans le corps social. Il s'agit ici « *d'innovation spontanée* », « *née au niveau de la classe et diffusée de façon autonome par des canaux divers* ».

- L'innovation élaborée à la périphérie, est diffusée au centre, puis à la périphérie. Dans ce cas, l'innovation émerge de « *centres périphériques dans lesquels elle se développe* » et constitue ainsi des « *pôles décentralisés de généralisation éventuelle* ». Ce schéma

[26] Passage d'un état stable à un autre.

rapproche les enseignants et les chercheurs dans le cadre de recherche-action. Il s'agit ici « *d'innovation contrôlée* ».

Nous ne discuterons pas ici de l'efficacité de chacune de ces modalités d'émergence et de diffusion de l'innovation, mais nous sommes sensibles à cette typologie en ce qui concerne l'accueil par l'école des technologies de l'information et de la communication.

On y trouve des innovations émanant de l'administration centrale, avec, dans les années 1980, les dotations du plan IPT, la prise en compte dans les programmes d'enseignement de l'informatique à l'école, puis les dotations de la fin des années 1990 de matériel informatique connectés sur l'internet, avec l'imposition du B2i au collège puis en primaire, ainsi que la mise à disposition de toute une panoplie de documents d'accompagnement du B2i.

Dans cette aventure de l'informatisation de l'école, on trouve aussi des innovations spontanées. Elles-ci sont l'œuvre d'enseignants qui, entre les deux vagues institutionnelles, ont continué à pratiquer l'informatique en classe, en se débrouillant, en bricolant, pour trouver et maintenir en état de marche des ordinateurs, et pour suivre, de près ou de loin, les évolutions techniques de l'informatique, entre la fin des années 1980 et celle des années 1990. Ils ont, souvent, à un niveau local, diffusé leurs pratiques ou soutenu celles de leurs collègues. Les associations d'enseignants et les sociétés de spécialistes ont aussi participé au débat sur l'utilisation des technologies informatiques à l'école. Des organisations telles que l'EPI, le mouvement Freinet, l'AFL, les CEMEA, l'ADEMIR, les IREM proposent un cadre théorique, disciplinaire, militant, éthique à leurs innovations, et ont les moyens de leur évaluation, de leur remise en cause ou de leur transgression.

Le troisième cas proposé par L. Legrand décrit un processus d'innovation émergeant de l'interaction praticiens/chercheurs, remontant vers les décideurs via les chercheurs, l'administration centrale diffusant l'innovation à l'ensemble du corps des acteurs concernés. Ce schéma postule qu'aucune innovation ne peut être réalisée sans la participation des praticiens. L'exemple de l'INRP est à ce titre éloquent, du point des recherches menées dans les écoles primaires dès la fin des années 1970 avec le langage Logo.

G. Langouët estime que l'on ne peut pas appeler « *innovation* » les innovations spontanées quand elles sont l'œuvre d'enseignants, ou de groupes d'enseignants, isolés, car elles sont issues des pratiques quotidiennes. Certaines ne sont que des essais, « *sans objectifs définis, sans contrôle réel, élaborées à la hâte et sans précautions méthodologiques, voire déontologiques* » (p.54). Nous retenons malgré tout ces actions isolées comme des efforts d'innovation pour les questions d'informatique à l'école car elles ont participé à ce débat sur les TIC et l'école. Les contributeurs à ce mouvement d'intégration des TIC sont institutionnels, politiques, chercheurs, praticiens, techniciens, éditeurs… tous sont en posture d'invention, voire d'innovation.

N. Alter distingue l'invention de l'innovation. L'invention est le bien, « *elle traduit le progrès dans le rapport aux contraintes naturelles, aux modalités de vie en commun* […] » (p. 13). L'innovation représente le sens affecté à ce bien par les hommes. Il n'y a donc pas de lien direct entre la *qualité intrinsèque d'une invention et l'importance de sa diffusion*. L'invention peut porter sur l'organisation de l'entreprise, de l'activité. Sous l'influence de décisions normatives, l'invention organisationnelle n'est pas une innovation. Il faut que le processus d'accueil de l'invention puisse se défaire *des normes de comportement et de systèmes de représentation dominants*. Les inventions sont donc des points de départ, des *incitations*, à des processus créateurs, subjectifs, innovants.

F. Cros dégagent deux ensembles d'innovations, les innovations technologiques et les innovations sociales. Les premières font référence aux innovations techniques, l'objet matériel, *son invention, sa production et son insertion dans le marché socio-économique*. L'innovation technique ne concerne donc pas seulement *le produit nouveau mais aussi sa socialisation en amont et en aval*. Ce type d'innovation est donc appelé par l'auteur innovation technologique, celle-ci incluant l'innovation technique et le discours sur cette technique. L'innovation technologique a un impact sur la société, elle s'inscrit dans un processus de demandes et de réponses. D'une manière générale, l'informatique et ses évolutions relève de ce type d'innovation.

F. Cros définit les innovation sociales comme *une remise en cause des rapports sociaux existants*. Elles s'inscrivent dans la vie sociale des *gens ordinaires* (Cros), elles relèvent

d'innovations populaires (Mœglin, 2002), elles sont portées par des passeurs, d'abord marginaux puis à l'origine de l'inversion des normes (Alter), elles sont sous l'influence de « *minorités actives* » (Moscovici, 1996), de *subversions minuscules* (Chambon & al., 1982), ce sont des *créations collectives* (Crozier, Friedberg, 1981). L'innovation sociale est un mouvement vers un autre état et *ce mouvement est un désordre* (N. Alter). Il s'agit d'un processus d'appropriation qui donne du sens et de l'utilité pour le corps social. P. Mœglin parle *d'appropriation tactique*, en ce sens que chaque offre technologique est contestée, du point de vue de son emploi, *par des acteurs qui lui opposent leur vision et des projets différents* (p. 120). Innover, *c'est faire autrement* (Chambon & al.), combiner usages sociaux et nouvelles ressources. C'est une *mobilisation permanente* (Prost, 1997).

M. Harrari[27] considère la distinction innovation technologique / innovation sociale mal opérante pour l'école dans la mesure où le milieu scolaire ne peut pas être confondu avec celui de l'entreprise ou de la vie domestique. Dans le cas de l'école, *les changements envisagés sont à la fois techniques, organisationnels, culturels, sociaux*. L'auteur revient sur la notion de *produit de l'innovation*, même si celle-ci est ambiguë puisqu'elle peut désigner l'objet technique, le processus d'innovation ou le résultat de ce processus.

M. Harrari propose donc de faire la distinction entre l'innovation technique – *dont le résultat le plus apparent est la création d'un dispositif inédit* – et un type d'innovations sociales *dont le produit est constitué des usages d'une nouvelle technologie*. Ce deuxième type recouvre les techniques, les discours et les représentations qui y sont liés. Cette approche, plus opérationnelle que théorique, vise à établir un lien entre *les approches centrées sur la diffusion des nouveautés techniques et scientifiques* et celles de leur émergence dans le monde social.

P. Mœglin[28] identifie deux approches, discontinuiste et continuiste. La première se situe du côté de l'organisation, de la structure : l'innovation est pilotée par le haut, *sans signe avant-coureur, donc sans évaluation des causes ni des conséquences*. Dans cette perspective, l'introduction des technologies de l'information et de la communication à l'école n'est

[27] Op. cité.
[28] Op. cité.

considérée que du point de vue *de son immanence et de son déploiement*. Seul compte l'événement, primauté est faite au *facteur technique*, la révolution est annoncée.

À l'opposé, « *le continuisme résulte de la combinaison ou de l'intensification de tendances antérieures, souvent latentes.* » L'initiative de l'acteur est ici privilégiée, son action s'inscrivant sur *une échelle allant de l'évolution locale jusqu'à la transformation générale*. Dans une perspective continuiste, l'innovation est faite de *stratégies collectives*, s'inscrivant dans l'histoire du corps social, elle repose sur de *petits groupes* d'acteurs, elle représente une *transformation structurelle*, c'est-à-dire *une transformation globale des cadres régulateurs*.

Sur ce dernier point, l'auteur fait référence aux logiques socio-économiques et aux représentations idéologiques drainées par l'innovation. L'approche continuiste s'appuie sur l'état antérieur pour juger et relativiser la portée de l'innovation, il n'y a rupture qu'en référence à cet état. Alors que l'approche discontinuiste présente *la nouveauté comme un commencement absolu*. Le discontinuisme fait référence à une innovation « élitiste », le continuisme à une innovation « populaire ».

Après avoir comparé les notions d'innovations technologique et sociale, F. Cros propose de définir les spécificités de l'innovation scolaire. Celle-ci serait à cheval entre innovation technologique et sociale. L'auteur identifie neuf éléments spécifiques au milieu scolaire, que l'on peut regrouper sous trois ensembles, l'école, les enseignants et l'institution :

- L'école et de son rapport au temps : celle-ci est amnésique, et peut reprendre ce que d'autres ont fait ou écrit avant. Il faut donc qu'un innovateur soit oublié pour que *ses actions réapparaissent*. Les questions que posent l'école *sont des questions existentielles sur lesquelles elle se heurte depuis des siècles*.

- Les enseignants et leur imaginaire : l'innovation à l'école n'existe que par et pour ses acteurs. Les enseignants ont un rapport à l'innovation adhésif et répulsif ; ils ont une conception de leurs élèves en décalage avec la réalité.

- L'institution et son évolution : l'innovation à l'école ne répond pas à une demande extérieure mais à une tension intérieure ressentie par les acteurs. Elle est une *tentative de réajustement, tout en maintenant les superstructures* ; elle se juge, non pas sur ses résultats mais sur les moyens mis en œuvre.

Au-delà de cet inventaire un peu sec, ressortent trois caractéristiques, la dimension *existentielle* de l'école, sa dimension synchronique – contemporaine – représentée par ses acteurs, et sa dimension diachronique – historique – représentée par l'institution. L'innovation à l'école est ainsi prise dans un faisceau de contraintes liées à la fois, à l'exigence fonctionnelle de pouvoir continuer à faire la classe, au devoir de réponse auprès de la société sur la pertinence des actions engagées dans l'institution scolaire, à la fidélité de l'école à ses missions et ses questions originelles. L'innovation scolaire est-elle un projet de résistance, de réforme ou de révolution ?

Nous l'avons dit plus haut, innover n'est pas changer. Pour J.-L.Chambon & al., l'innovation sociale apparaît même être une *riposte* aux bouleversements imposés à notre société. Les technologies de l'information et de la communication en font partie. « *Une innovation n'est ni une réforme, ni une rénovation. Réforme et rénovation correspondent plus au modernisme nécessaire qu'à la nouveauté.* » (Cros, p. 34). Dans le même sens, N. Alter considère qu'une innovation finit toujours par participer à une autre conception de l'ordre. Elle représente ainsi une activité non prescriptible mais banale. (p. 109). Même si l'innovation postule l'évolution vers un « gain », elle n'est pas nécessairement porteuse des valeurs progressistes et universelles de la modernité.

22. À propos de modernité.

L'ordinateur est souvent considéré, dans les discours faisant référence à l'informatique à l'école, comme un *outil moderne*. Nous l'avons lu, et le verrons plus loin dans ce texte, dans des témoignages de praticiens innovateurs, mais nous l'entendons aussi très souvent dans les discours des politiques[29] et dans ceux du monde social et industriel. Pour les uns, cela relève

[29] Chapitres 2 et 3.

probablement du constat, voire de l'évidence : ce sont des outils de notre temps, contemporains. Pour les autres, il s'agit probablement d'une projection dans un devenir encore plus technique et sur lequel il faut anticiper davantage. L'informatique et toute sa cohorte de promesses techniques et sociales est « porteuse » de progrès et de modernité, nul ne peut en contester la légitimité.

D. Wolton[30] insiste sur l'idée qu'il n'existe que peu de discussions et de controverses sur les techniques de communication (p. 58), car c'est du *progrès* dont il est question : « *L'idéologie du progrès tient lieu de réflexion…toute critique, tout scepticisme révèle un refus du progrès et de l'avenir.* » Toute l'activité humaine avec les technologies informatiques est réduite aux techniques qui en deviennent le sens.

L'abondance des technologies elle-même n'invite pas davantage à pondérer. Pourquoi réglementer devant une telle profusion de techniques ? Laissons faire l'usager, le citoyen. « *Ces quelques modes vont dans le même sens : la soumission à ce qui surgit, la croyance aveugle dans la technique et le marché, la certitude que tout va changer dans la communication humaine, familiale, au travail, dans les loisirs, dans la politique, avec la multiplication des techniques de communication.* » (p. 37).

Allons plus avant dans le temps. Dans son analyse du plan IPT, B. Perradin[31] ponctue son travail et sa réflexion en soulignant la politique sectorielle menée par les organisateurs de ce plan. Pour l'auteur, l'école a été choisie pour *créer une rupture* au sein de la société, en modernisant ce à quoi la elle est la plus attachée. L'objectif du plan IPT n'étant pas d'informatiser seulement l'école, mais de moderniser la société.

L'école est une des rares institutions à avoir gardé auprès de la population une image de tradition, reproductrice de normes. Elle a donc été choisie pour intégrer le *référentiel de modernité* dans la société française, matérialisé par l'ordinateur français « *au cœur des villages les plus reculés où une école demeure* » (p.119). Cette analyse permet à B. Perradin de

[30] Op. cité.
[31] Op. cité.

reprendre à son compte une expression de L. Fabius[32] évoquant les *hussards de la République* devenant les *hussards de la modernisation*.

G.-L. Baron (1987) note l'ampleur des développements liés à l'informatique en éducation, du point de vue des équipements matériels, de la formation des enseignants et de la période relativement longue – depuis 1970 – pendant laquelle *le sujet a bénéficié d'une priorité au niveau politique*. Il montre *clairement que le thème de l'informatique dans l'éducation a acquis une dimension sociale importante* (p. 113) et souligne que « *le thème des nouvelles technologies, qui englobe comme sous-thème celui de l'informatique, reflète fortement ceux de la modernité et de l'avenir* » (p.114). Ce thème a été largement porté par les premières expériences et les premiers plans d'informatisation de l'école : l'expérience des 58 lycées, le plan des 100 000 micro-ordinateurs, le plan IPT.

D'une manière plus générale, au niveau européen, J. Giordani (1991) identifie un *syndrome de la modernité*, cristallisé dans cette question : « *L'Europe est-elle capable de se moderniser ?* » Pour l'auteur, la société moderne se caractérise par quelques traits signifiants : elle connaît la division du travail ; elle dispose d'institutions complexes ; elle est marquée par les conditions technologiques de production, les bureaucraties, l'abstraction des savoirs, la diversité des milieux de vie, l'accroissement vertigineux des informations, par la vitesse grandissante du changement dans l'information. « *Cette modernisation complexe de la société fait éclater les institutions et les repères sociaux* » (p 27).

M. Weber a longuement exploré les particularités du développement des sociétés occidentales. Il voyait dans la tendance croissante à la rationalisation, une des caractéristiques essentielle du développement de la civilisation occidentale et remarquait l'impersonnalisation des rapports sociaux et l'affaiblissement des liens communautaires, ainsi que l'importance accordée à la mesure abstraite et fonctionnelle du réel qui valorise le progrès technologique. Selon l'auteur, la modernité relève d'un processus unique de rationalisation.

[32] Le Matin du 26/01/90.

L. Wacquant (1992), dans la lecture qu'il fait de A. Giddens (1994), souligne cette critique majeure que l'on peut faire aux analyses sociologiques de la modernité, qu'elles sont *fautives de trois simplifications* : rationalisation selon M. Weber (nous venons de le voir), capitalisme chez K. Marx et industrialisme pour E. Durkheim. Cela a pour conséquence d'aplatir la *dynamique multidimensionnelle* de la modernité *en la réduisant à une tendance ou à un processus institutionnel unique*.

A. Touraine (1992) définit la modernité comme *diffusion des produits de l'activité rationnelle, scientifique, technologique , administrative* (p. 23). Elle n'est donc pas changement, ni un processus d'évolution, mais plutôt un effort de maîtrise de la nature, de rationalisation de son environnement. Une société moderne n'agit pas conformément à une *révélation divine*, ni même à une *essence nationale*. Elle cherche à s'organiser sur des principes de rationalité, de maîtrise du monde et exclut tout finalisme. Une des conséquences est « *la différenciation croissante des différents secteurs de la vie sociale : politique, économie, vie familiale, religion, art en particulier, car la rationalité instrumentale s'exerce à l'intérieur d'un type d'activité et exclut qu'aucun d'eux soit organisé de l'extérieur, c'est-à-dire en fonction de son intégration dans une vision générale, de sa contribution à la réalisation d'un projet sociétal…* » (p.23).

A.Touraine précise : « *l'idée de modernité remplace au centre de la société Dieu par la science.* » Le rôle essentiel reconnu à la rationalisation évolue ensuite vers l'idée plus large d'une *société rationnelle*. L'idée occidentale de la modernité se confond avec une conception purement endogène de la modernisation. Elle n'est pas sous la maîtrise d'un groupe d'individus, elle est *l'œuvre de la raison elle-même*. A. Touraine précise que « *le bien est ce qui est utile à la société et le mal ce qui nuit à son intégration et à son efficience.* » (p. 28)

M. Crahay (2000) va dans le même sens en déclarant : « *La modernité s'est constituée en idéologie. Elle règle les rapports des hommes à la nature, à la société, à son activité productive et à sa propre image. Pour le jeune européen, c'est une banalité que d'affirmer que la nature est intelligible. Certes tous les phénomènes naturels ne sont pas expliqués, mais ils sont potentiellement explicables.* » (p. 8).

On voit alors tout l'intérêt du travail entrepris par A. Chabchoub (2000) qui analyse les rapports entretenus par l'école et la société traditionnelle tunisienne, en prenant le cas particulier de la modernité, définie comme une *idéologie du changement social*. Pour ce faire, l'auteur part du *contact primitif* des sociétés arabes avec la modernité, au début du 19ème siècle. A. Chabchoub a une vision très positiviste de la modernité. Pour lui, l'école ne peut être vecteur de modernité que si « *elle évolue dans une société où les autres institutions sociales bénéficient d'un minimum d'attention progressiste et sont mues par les mêmes intentions progressistes* » (p. 205), et si l'école ne devient pas un lieu qui *impose la modernité*, celle-ci étant *une tension vers le Progrès et le bien-être des hommes*.

Pourtant, pour les sociétés historiquement plus en avance sur ce processus de modernité, le *Progrès* et le *bien-être des hommes* ne sont pas consubstantiels. « *L'idée de modernité n'a dominé la pensée qu'avant la construction de la société industrielle.* […] *la confiance absolue en la raison donnait à l'image de la société moderne une force et une cohérence qui eurent tôt fait de disparaître quand l'expérience remplaça l'espoir, quand la société nouvelle devint réalité et non plus seulement l'envers de celle qu'on voulait détruire ou dépasser.* » (Touraine, p. 207). A. Touraine raconte ici la crise de la modernité afin d'en envisager les issues possibles. « *Les sociétés les plus modernes se sentent menacées d'éclatement, mais l'importance des techniques dans leur fonctionnement leur permet de réagir en combinant formation technique et défense d'un certain ascétisme ; elles sont défendues avec le plus de force par l'école, qui s'est considérée, surtout en France, comme le défenseur du rationalisme des Lumières* […] » (p. 208).

Ce que la rationalité avait rejeté ou réprimé, le monde des désirs, de l'imaginaire, du corps, la *consommation de masse* puis les *communications de masses* les ont réintroduites dans la vie publique. La modernité ne se maintient alors qu'à travers la *rationalité instrumentale*. La post-modernité émerge de cet éclatement des valeurs de la modernité. Les post-modernes parlent de décomposition du modernisme. D. Martucelli (1992) définit la post-modernité comme « *un discours qui rassemble et renverse des éléments décomposés du moderne* », elle n'est donc ni un *cadre explicatif*, ni une *forme de société*. (p. 166).

Pour A. Giddens[33], nous n'entrons pas dans une ère post-moderne, mais dans une période de *radicalisation de la modernité*. Pour le démontrer, il nous propose une analyse institutionnelle. Le terme *modernité* désigne des modes de vie et d'organisations sociales apparues en Europe vers le XVIIème siècle. Elle est donc située géographiquement et temporellement. La transition d'un millénaire à un autre voit émerger certaines appellations positives de la modernité telles que *société de la consommation, société de l'information*… faisant référence à un genre nouveau de système social, d'autres à la fin d'un ordre antérieur (post-modernité, société post-industrielle, post-capitalisme…).

Pour soutenir sa thèse, Giddens prend comme point de départ une interprétation discontinuiste de l'évolution sociale moderne. « *Je veux dire par là que les institutions sociales modernes sont uniques par certains de leurs aspects, c'est-à-dire résolument différentes de celles des ordres sociaux traditionnels.* » (p. 13). Trois aspects sont relevés pour caractériser ces discontinuités : la vitesse du changement, la portée du changement et la nature intrinsèque des institutions modernes.

Pour A. Giddens, le dynamisme de la modernité est dû à la *dissociation du temps et de l'espace*, la *délocalisation de systèmes sociaux* et à l'*appropriation réflexive de la connaissance*. La séparation du temps et de l'espace permet une distribution spatio-temporelle précise de la vie sociale. La délocalisation *détache l'activité sociale des contextes locaux, réorganisant les relations sociales sur de grandes perspectives spatio-temporelles*. La production d'un savoir systématique portant sur la vie sociale devient partie intégrante de la reproduction du système. Au terme de son analyse, l'auteur souligne le caractère universalisant de la modernité, de par la mondialité de son impact, et par le savoir réflexif indispensable à son dynamisme. « *Les tendances mondialisatrices de la modernité ont un aspect extensif et intensif – elles connectent les individus à des systèmes de grandes tailles, ceci faisant partie de dialectiques de changement complexes, au niveau local comme au niveau mondial.* » (p. 184).

L. Wacquant[34] reproche à cette approche théorique son caractère trop abstrait, à la fois déconnecté du réel et de la pratique de la recherche, et ne lui voit donc que peu d'utilité pour

[33] Op. cité.
[34] Op. cité.

l'analyse historique des faits sociaux. « *Reconnaître que théorie et empirie jouissent toutes deux d'une autonomie relative ne signifie pas qu'on doit accorder à la première un chèque en blanc conceptuel.* »

Nous retiendrons, pour notre part, de l'analyse d'A. Giddens, certaines lignes radicales de la modernité que nous croyons pouvoir utiliser pour l'analyse des discours sociaux sur l'intégration de l'informatique à l'école : la délocalisation sur le réseau des contenus d'enseignement redéfinit l'activité sociale d'enseignement ; la rapidité des évolutions liées aux TIC impose une forte remise en cause de l'organisation scolaire traditionnelle ; les nouvelles technologies de l'information et de la communication participent à l'intégration dans l'international du système scolaire national.

Pour cet auteur, « *la révolution technologique permanente est en partie stimulée par les impératifs de l'accumulation capitaliste, et les considérations militaires. Mais une fois lancée, elle jouit d'un dynamisme propre.* » (p. 175). Faut-il ici faire encore une fois l'histoire de l'internet, trouvant ses racines dans le réseau Arpanet, réseau de communication pour les militaires américains ? L'auteur cite ici J. Ellul (1965) : « *La technologie n'avance jamais vers quelque chose parce qu'elle est poussée par derrière. Le technicien ne sait pas pourquoi il travaille, et généralement il s'en moque* […]. *Aucun appel vers un but, mais la contrainte d'un moteur arrière qui pousse et ne supporte aucun arrêt de la machine* […]. *L'interdépendance des éléments technologiques rend possible un très grand nombre de solutions qui ne répondent à aucun problème.* »

C'est le cas pour l'école qui ne sait encore que faire d'un certain nombre de dispositifs informatiques, et à qui l'on demande de les utiliser, comme l'internet par exemple. Les technologies sont là, les déclarations ne manquent pas, les usages ne suivent pas. Le modernisme dans l'enseignement développe un *discours attrape-tout où se mêlent les références* (Le Goff), et les occulte d'autant. Les technologies de l'information et de la communication, proue du monde moderne, n'échappent pas à la règle.

23. Les praticiens et l'innovation.

Depuis l'émergence des questions d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'école primaire, plusieurs temps forts ont eu lieu, soit à l'initiative d'enseignants pionniers, soit à celle de l'institution éducative française, nous le verrons plus loin. Ces différentes initiatives n'ont pas été nécessairement conjointes. La pression sociale et économique a probablement eu plus d'importance dans les choix politiques que les avis des praticiens usagers des TIC dans leur classe. Les bilans des plans politiques ne se font pas à l'aune des pratiques scolaires. Ce que regrette B. Perradin[35], quand à l'occasion du plan IPT, plan *trop directif*, l'absence de médiateurs n'a pas permis l'adhésion massive de la profession enseignante. L'auteur explique cette absence par le fait que « *les enseignants n'ont jamais été associés en tant que partenaires mais plutôt en tant qu'exécutants* » (p. 120).

G. Ubricht (1999) constate qu'il faut attendre la fin des année 1980 pour que l'enseignant devienne un personnage central de l'innovation. Au regard de l'observateur extérieur à l'école, on va ajouter celui de l'intérieur. La subjectivité de l'enseignant va être admise *comme élément incontournable*. En fait, avant les années 1980, l'innovation est sous contrôle institutionnel, l'enseignant faisant figure de conservateur, ce que souligne J. Leif (1980) : « *C'est alors dans la conception que le maître se fait de son rôle idéal et de sa conduite personnelle que réside le conservatisme de l'école.* » (p. 80). À tort ou à raison, jusque dans les années 1980, l'enseignant est perçu comme un élément de résistance au changement. Innover est d'abord une affaire de gestionnaire. L'enseignant n'est qu'un élément de plus à intégrer dans le processus d'innovation.

Depuis, l'importance du rôle de l'enseignant dans tout processus d'innovation au sein de l'école est largement soulignée. Obtenir son adhésion devient même un enjeu. Selon H. Perraton & C. Creed (2001), pour que l'innovation technologique perdure, *il faut que ceux qui misent sur elle aient le sentiment qu'elle leur appartient*. Il faut donc laisser à l'innovateur suffisamment de liberté d'action *pour que l'intégration se fasse convenablement dans le système d'éducation ordinaire*.

[35] Op. cité.

G.-L. Baron & É. Bruillard soulignent eux aussi le rôle majeur des acteurs de terrain, usagers de technologies. Ce sont eux qui « *autorisent des diffusions en dehors des lieux spécialisés dans l'innovation. Leur jeu, aussi contraint qu'il puisse être, est toujours déterminant.* » (p. 13). Nous l'avons vu plus haut, les praticiens sont des passeurs. Innovateurs malgré eux, ils permettent aux inventions de trouver leur place et leur utilité dans le système d'accueil. J.-L. Chambon & al. soulignent ce caractère parfois fortuit du statut d'innovateur : « *…tout se passe comme si les praticiens de l'innovation sociale n'employaient jamais cette expression « naturellement »…* » (p. 6).

S'intéressant aux minorités actives, S. Moscovici (1996) fait l'analyse des rapports d'influence de petits groupes d'acteurs sur la majorité. La *consistance* du groupe minoritaire est déterminante sur l'adoption par la majorité des points vue minoritaires. Ces jeux d'influence s'inscrivent dans un conflit socio-cognitif. La minorité provoque la rupture avec la norme, l'objectif du groupe va être le retour vers une norme, de « *sortir de la crise* ». « *L'issue du conflit, social ou autre, est toujours en faveur de la partie capable de modeler son propre comportement, de manière à être la plus active et à adopter en chaque cas le style de comportement approprié.* » (p. 237).

Dans le cas des processus d'innovation, la minorité déviante est un des pôles du groupe, une de ses ressources. Pour autant, les innovateurs « dans » l'école sont-ils des *groupes d'influence minoritaires* ? C'est-à-dire, ont-ils réellement le pouvoir d'influer sur la norme scolaire au point de rendre possible, par leurs pratiques et leurs récits, l'intégration et la banalisation de l'ordinateur en classe ?

M. Bataille (1996), reprenant les travaux de S. Moscovici et de R. Burt (1987), propose deux modalités d'adoption des propositions pionnières : *un mode d'appropriation sous influence minoritaire, processus actif d'adoption*, et *un mode d'appropriation de conformité sous influence majoritaire, par effets de suivisme*. Pour l'auteur, il faut donc s'intéresser à l'implication des acteurs dans le processus d'innovation. Pour ce faire, M. Bataille propose de faire la distinction entre : impliquer, être impliqué et s'impliquer.

« Impliquer » suppose un management des acteurs de l'innovation, cette modalité fait entendre que l'on *fait participer*. « Être impliqué » suppose que l'on est plus ou moins obligé de suivre le mouvement, par complaisance, quand c'est moins coûteux que de s'opposer au mouvement. « S'impliquer » laisse entendre une part active de l'acteur au processus d'innovation, il est capable de s'expliquer sur son action.

L'innovateur dont nous parlons s'implique par son action et projette ses représentations sur l'école. « *Au départ, les innovateurs vivent la puissance de leur imaginaire, une nouvelle école est inventée, à tel point que leur démarche résiste à pas mal de démentis pratiques. L'exacerbation de cette tension est le moteur essentiel de l'innovation qui y puise ses atouts de fraîcheur, d'enthousiasme et de production.* » (F. Cros, p. 69).

Le praticien innovateur n'est pas seul, il travaille dans une équipe, avec des élèves, devant des parents. Inséré dans l'institution, il n'est pas marginal. Il utilise sa part d'autonomie professionnelle pour mettre en place sa propre « logistique d'innovation » : créer les conditions matérielles nécessaires dans sa classe ou son école, se former à de nouvelles techniques, convaincre son entourage, aller chercher des moyens, animer un collectif… « *L'innovateur se veut différent des autres mais pas trop* » (F. Cros, p. 85). Il est dans une « ubiquité de posture », celle-ci lui permet, du moins à ses yeux, de légitimer son action dans le cadre institutionnel. L'institution accueille ces mouvements, momentanément divergents, pas nécessairement déviants, pour pouvoir à terme se renforcer, *en ce sens qu'elle lui permet de trouver en son sein un renouvellement qui ne remette pas en cause son existence* (F. Cros).

24. Innovation et institution.

Pour J.-L. Chambon & al., savoir si l'État a la capacité à innover est une question sans intérêt, « *c'est plutôt l'examen de la position de l'État devant les initiatives qui voient le jour sur le terrain qui est à prendre en compte* […] » (p. 95). Il appartient à l'État, et à l'institution éducative dans notre cas, de donner la réponse, selon ses ambitions sur les innovations : *micro-changements sociaux circonstanciels* ou bien *premiers éléments d'une redistribution de la régulation sociale*. Dans le cas des technologies de l'information et de la communication, les deux points de vue s'opposent : son introduction à l'école va-t-elle réellement bouleverser

l'éducation, ou bien, s'agit-il seulement d'une simple adaptation du fonctionnement des classes ?

N. Alter a longuement analysé les rapports entretenus par l'innovation et l'organisation (l'institution scolaire dans notre cas). Pour lui, on ne peut pas penser l'innovation sans prendre en compte le cadre réglementaire (institutionnel) et coutumier (les usages sociaux en place). Dans cette perspective, il y a bien rivalité, entre l'innovation et l'organisation, faite de règles et d'usages. Dans cette rencontre, il peut y avoir déviance, conflit, négociation…

L'innovateur détruit les conventions établies, mais il est aussi créateur, *il s'attache à construire de nouvelles conventions*. « *D'un point de vue global, celui de la dynamique des institutions, ce mouvement peut être considéré comme fonctionnel : celui d'une dialectique constante entre innovation et institution* ». L'intervention de l'institution représente un acte de normalisation, elle donne la mesure de ce qui est acceptable ou pas.

L'innovation tire parti des incertitudes de l'organisation, elle ne se programme donc pas. L'institution qui a la charge de planifier, standardiser, ne décrète pas l'innovation mais *elle intègre, à un moment donné du processus, les pratiques innovatrices dans les règles d'organisation. Elle met l'action en forme*.

L'institutionnalisation, comme la rationalisation réduit les incertitudes du processus de travail. Elle constitue donc *une activité de reprise en main par rapport aux zones d'autonomie et d'influence conquises par les acteurs*. N. Alter remarque ici que les innovateurs ont une capacité de conformation *à des règles devenues indépendantes de leur action*.

L'institution est une forme, un cadre, l'innovation un mouvement, une force. L'incertitude naît de l'écart entre des formes prescrites, rationnelles, et les pratiques réelles, les usages sociaux. « *L'ambiguïté et la tension à l'intérieur de ces formes est un phénomène central.* » (p.135).

Les formes institutionnelles sont à la fois des ensembles de règles d'organisation du travail et des formes de socialité. L'innovation détruit des formes pour en reconstruire de nouvelles, en référence à l'exercice professionnel et aux rapports sociaux. S'appuyant sur la sociologie de G. Simmel, N. Alter souligne que ce sont bien les hommes qui construisent l'innovation, *mais son usage, en s'institutionnalisant leur échappe largement*.

3. Modernité réformatrice et intégration pédagogique innovante.

Dans le cas des nouvelles technologies, si l'on en croit J.-C. Eicher[36] (1977), « *la réforme du système scolaire par l'introduction massive des techniques modernes* » est un des objectifs des systèmes éducatifs. Même si depuis, cette puissance réformatrice des nouvelles technologies est largement discutée et relativisée, il n'en reste pas moins que cette assertion circule encore dans les discours sociaux et marchands.

Innover n'est pas réformer, nous l'avons déjà vu. L. Demailly (2000) fait ainsi la distinction : la réforme, processus descendant et normatif, est un mode de changement hiérarchique ; l'innovation, dont les objectifs bougent en cours de processus, est l'œuvre d'un réseau d'acteurs. Dans le même sens, pour G. Langouët *l'innovation s'oppose à la rationalité des principes qui guident toutes réformes*. L'« *irrationalité* » de l'innovation ne se laisse pas représenter sous les formes usuelles de la rationalité moderne, décrite par M. Weber comme formelle, c'est-à-dire qu'elle représente, pour lui, *l'adéquation d'un ensemble de moyens à un but ou l'accord entre des conduites et des valeurs* (P. Raynaud, 1996).

L'innovation est du côté de la pratique, du terrain, des acteurs. Elle est une traduction, une adaptation de contraintes nouvelles, une réponse aux incertitudes, un ajustement à un changement de contexte… elle participe de tout ce qui fait le cadre ordinaire de la pratique professionnelle et des rapports sociaux afférents. La réforme est du côté du changement rationnel, planifié, géré. Elle relève de projets progressistes, modernistes pour l'école. Elle est

[36] EICHER, J.C. *L'économie des nouveaux moyens d'enseignement*. UNESCO, 1977.

une vision de ce que doit être ou devenir l'école, une vision moderne. « *La modernité se caractérise par une aspiration totalitaire, une totalité que ne limitent ni l'espace ni le temps.* » (Domenach[37], 1986). Dans cette même perspective, A. Chabchoub distingue les innovateurs qui pensent l'évolution de la société tunisienne (dans les travaux de l'auteur) en prenant en compte son histoire et ses traditions. Les modernistes sont des réformateurs qui pensent ces évolutions en terme de rupture avec les traditions sociales.

G. Langouët[38] reprenant la typologie proposée par E. Satre[39], propose six types d'innovations : les innovations de type « conservateur » ; les innovations de type « réformiste modéré » ; les innovations de type « réformiste avancé » ; les innovations de type « révolutionnaire modéré » ; les innovations de type « révolutionnaire avancé » ; les innovations de type « nihiliste ».

Le premier, « *sous le masque du modernisme* », vise en réalité au maintien de la forme. Les innovations de type réformiste ont pour objectif une amélioration du système scolaire. Les innovations de type révolutionnaire contestent le système scolaire. La dernière correspond aux innovations qui tendent vers une « société sans école ». G. Langouët émet des réserves sur les nuances « modéré et avancé », et souligne que la réalité est plus complexe et ne se laisse pas décrire par *un continuum allant d'une adhésion aux finalités de l'école à une contestation radicale de l'école et de la société*.

Pour notre part, pour ce qui est des nouvelles technologies en éducation, nous considérons que l'innovateur est dans un double projet d'expertise en informatique éducative et d'exercice de son métier. Il n'est pas porteur d'une réforme du système par les technologies de l'information et de la communication, avec pour but éventuel la disparition du système.

Plutôt qu'un continuum gradué, nous préférons proposer, en entrée de notre recherche, une ligne de tension entre les *modernes réformateurs* et les *praticiens innovateurs*. Leurs objectifs sur l'école et son avenir divergent radicalement. Le réformateur postule un lien

[37] DOMENACH, J.M. *Approches de la modernité*. Ecole Polytechnique, 1986.
[38] Op. cité.
[39] SATRE, E. L'innovation à l'école élémentaire (Introduction). *Écoles de demain*.

« évident » entre éducation et nouvelles technologies, l'innovateur réfléchit aux interactions entre les nouvelles technologies et son action éducative, en prenant en compte l'ensemble des contraintes qui sont les siennes. Dans notre approche des notions de modernité, de réforme et d'innovation, nous opposons les « prospectives modernes et réformatrices sur l'école » aux « traductions innovantes des praticiens ». Les discours des uns relèvent de projets sur l'avenir de l'école, ceux des autres d'une réflexion émergente sur ce que sont les technologies de l'information et de la communication à l'école.

31. Nos hypothèses.

Le discours, le récit, est une prise de distance, une objectivation d'une action innovante sous emprise subjective. Comprendre une action innovante, sa portée, ses effets, ses limites, passe par l'analyse de la réflexion des acteurs, comme le suggère N. Alter. « *La rencontre entre les formes* [l'institution] *et les forces* [l'innovation] *ne se déroule pas de manière indépendante du traitement des expériences tirées de la pratique. Mais cette réflexion n'émerge ni simplement ni mécaniquement des rapports sociaux. Elle en est au contraire l'enjeu.* » (N. Alter, p. 177). Nos hypothèses portent donc sur la nature des discours qui traversent l'institution éducative. La parole des praticiens est ici privilégiée. Nous chercherons à dégager la ligne qui nous permet de repérer les caractéristiques des discours des enseignants d'école primaire innovant avec les technologies de l'information et de la communication, et les rapports qu'ils entretiennent avec leur institution.

1.
Les discours des praticiens innovateurs ne sont pas des discours de rupture. Ils traitent de l'évolution de l'école, de ses permanences aussi. En ce sens, ils s'opposent à la révolution annoncée par le monde social, marchand et politique.

2.
Les praticiens innovateurs régulent eux-mêmes le déficit provoqué par la rencontre *nouvelles technologies / école*. Leurs témoignages sont du type : « Chronique ordinaire d'une intégration réussie ». Ils fonctionnent sur un double principe d'enchantement : « des pratiques par les TIC » et « des TIC par les pratiques ». Ils ne posent donc pas les

questions liées aux processus de l'innovation, ni celles de ses finalités et des déficits qu'elle est supposée réguler.

3.

Le retour sur la norme institutionnelle est opéré par ces praticiens innovateurs. Ce n'est pas une logique de déviance qui les anime, plutôt une logique de défiance, par peur de se voir, et de voir l'école, dépassés par un phénomène qui s'impose à la société tout entière. Leurs actions innovantes relèvent de l'appropriation active et volontaire des nouvelles technologies, anticipant sur la demande de l'institution, allant au-delà parfois.

Nous formulons une quatrième hypothèse en référence aux discours et aux positions de l'institution[40], afin de pouvoir nous y appuyer pour notre analyse de discours d'enseignant.

4.

L'accompagnement institutionnel de l'innovation est un mélange de suivisme technique et moderniste, d'orientations internationales, et de besoin fonctionnel de normalisation des pratiques.

Dans notre recherche, nous partons donc d'un cadre qui pourrait se résumer ainsi : L'utilisation des TIC à l'école n'est pas une révolution du système (Cuban). L'institution a un discours qui alterne entre « discours d'accompagnement » (Wolton) et « politique volontariste ». Ceux-ci n'ont pas d'impact direct sur les pratiques, ils sont d'une relative faiblesse prescriptive. La régulation du déficit lié à l'arrivée des TIC en classe est aux mains des praticiens. *Ce n'est pas un type d'organisation du travail qui produit la compétence mais le flou de l'organisation* (Alter). La part de liberté, de flou, sur les nouvelles technologies permet au praticien de « jouer » des marges de manœuvre laissées par le système éducatif, en ce sens ce sont des acteurs stratégiques (Crozier & Friedberg). « *Dans cette perspective, l'exercice du pouvoir est sujet à constantes négociations, notamment entre ceux qui disposent d'un pouvoir défini institutionnellement (pouvoir hiérarchique) et ceux qui disposent d'un pouvoir lié à leur expertise* […] » (Harrari, p.31).

[40] Nous les verrons dans le chapitre 2 et 3.

Chapitre 2

Les TIC pour l'éducation à l'heure de la mondialisation.

1. Un contexte mondial.

Les technologies de l'information et de la communication sont l'objet de luttes technologiques, industrielles et commerciales à l'échelle de la planète, du point de vue des normes informatiques, des matériels, des logiciels, de l'expansion du réseau internet. Cette proposition est triviale mais signifie bien que les problématiques liées à l'intégration des TIC dans l'école, aux niveaux nationaux, sont en partie dépendantes de ces grands mouvements transnationaux autour des nouvelles technologies.

Dans ce chapitre, nous allons donc faire une place à un contexte plus large que l'éducation scolaire en France. Notre travail de recherche s'intéresse principalement aux discours des enseignants fortement usagers des TIC dans leur pratique de classe, nous cherchons à organiser en modèle systémique certains aspects de notre étude. Nous ne pouvions pas éluder des éléments rhétoriques émanant d'organisations ou d'acteurs internationaux quant au « choc » entre nouvelles technologies et éducation. Certains de ces discours ont, dans leurs intentions, valeur prescriptive pour les systèmes éducatifs nationaux. Ils sont donc à considérer comme tels. Notre but ici n'est pas de faire une analyse critique de ces débats autour des TIC en éducation, ni d'être exhaustif, mais de faire un état des positions prises par les uns et les autres. Nous portons ainsi à l'attention du lecteur un certain nombre de balises permettant d'évaluer la nature des débats transnationaux en cours sur les questions d'informatique et d'école, de mondialisation et d'éducation.

Ce chapitre fera aussi une présentation des plans politiques en faveur des technologies de l'information et de la communication au niveau européen. Là encore, notre objectif n'est pas de faire un historique détaillé, mais plutôt de présenter le cadre institutionnel dans lequel les politiques françaises pour l'intégration de l'informatique dans l'école évoluent. Celles-ci sont dépendantes des grandes orientations prises par la Communauté européenne en matière d'éducation et de technologies de l'information et de la communication. Le déploiement des nouvelles technologies est dépendante du contexte international, que ce soit d'un point de vue industriel et économique, mais aussi politique.

Dans un numéro de la Revue Française de Pédagogie consacré à l'éducation comparée, L. Porcher (1997) souligne l'impact de l'ouverture européenne sur les systèmes nationaux : « *La libre circulation des personnes et des biens,* […] *qui sont au fondement de la construction européenne, entraîne inéluctablement des conséquences sur les systèmes éducatifs, quel que soit le principe de fonctionnement de ceux-ci.* » (p. 5). De ce point de vue « *L'internationalisation constitue* […] *désormais, une dimension ordinaire de la vie des hommes, et notamment sur le plan professionnel : le commerce, l'industrie, la culture, la politique, se déclinent aujourd'hui sur le mode de la mondialisation.* ».

11. L'Unesco et les TIC pour l'éducation.

À travers ses missions de coopération intellectuelle, d'aide aux pays en voie de développement, d'activités éditoriales, l'Unesco s'est très tôt intéressée au déploiement des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation dans le monde. Cette institution articule les problématiques liées aux risques d'inégalités entre les pays face à l'accès aux techniques modernes et à l'information, et les possibilités qu'offrent les technologies informatiques de pouvoir réaliser des économies d'échelle et donc de *faire connaître une avancée importante aux pays et aux populations les plus en retard.* La question étant de savoir, pour l'Unesco, si les technologies de l'information et de la communication vont aggraver les inégalités entre pays, ou bien au contraire permettre de réduire les écarts entre les plus riches et les plus pauvres.

Dans l'éditorial du Courrier de l'Unesco de novembre 2000, J. Hallack (2000), reconnaît le caractère *impétueux* du processus de *globalisation*. Confrontant les arguments qui opposent les tenants et les opposants d'une *commercialisation de l'enseignement*, l'auteur souligne que les technologies de l'information et de la communication font franchir un pas supplémentaire à ce processus de globalisation : « *L'explosion des nouvelles technologies, qui accélère la production et la diffusion de « biens éducatifs », la mondialisation des marchés, qui donne un coup de fouet à leur commercialisation à l'échelle planétaire, et, enfin, l'attrait irrésistible qu'exerce auprès d'entrepreneurs, toujours à l'affût de nouveaux débouchés, une activité pesant grosso modo 2 000 milliards de dollars, exacerbe l'offre commerciale de « marchandises éducatives* ».

Le ton est donné. L'éducation dans le monde constitue un bloc massif, fortement réglementé par le politique. Le déploiement des technologies informatiques sur le secteur éducatif heurte les organisations scolaires classiques.

Les rapports entretenus entre les secteurs public et économique sont fortement questionnés par l'Unesco. Cette organisation porte sa vigilance depuis le début des années 1980 sur les questions d'informatique en éducation et en formation. Le rapport final (UNESCO, 1989) du congrès international organisé en 1989 fait apparaître une tension entre l'environnement industriel et commercial pour la production et le déploiement des technologies numériques et l'information comme *bien public*, véhiculée par ces technologies. « *Nous déclarons qu'eu égard au rôle important qu'elles jouent dans chaque société, les nouvelles technologies de l'information doivent faire partie de la culture accessible à l'ensemble de la population.* » (p.59).

L'Unesco souhaite voir s'installer une coopération internationale afin de fournir « *un appui international à l'évaluation et à la diffusion de modèles de gestion adaptés aux changements d'ordre éducatif* » (p.65), et de pouvoir « *élaborer des modèles internationaux de conception des logiciels qui leur permettaient d'échanger librement des informations sur les critères de conception des logiciels éducatifs.* » (p. 66), la conception de didacticiels ne devant pas « ê*tre confiée exclusivement aux entreprises industrielles et commerciales.* » (p.66). L'enjeu serait donc de mettre en place un partenariat intellectuel sur les thèmes liés à

l'informatique en éducation et en formation entre les pays pour répondre à la globalisation du marché des nouvelles technologies.

« *La nécessité, pour les entreprises, de rentabiliser de manière acceptable leurs investissements en biens d'équipement* » n'est pas forcément compatible avec les besoins qu'ont les systèmes éducatifs nationaux d'avoir des « *logiciels éducatifs ayant fait leurs preuves et de matériels d'appui associés* » pour la mise en œuvre effective de programmes en faveur des technologies de l'information et de la communication. « *Les efforts déployés en ce sens sont souvent gênés par les intérêts commerciaux en présence* ». (p. 63-64).

Pour stimuler l'intégration des nouvelles technologies dans l'éducation, L'Unesco souhaite « *que l'industrie de l'informatique puisse se placer dans une perspective à long terme afin de déterminer les domaines d'intérêt commun avec le secteur de l'éducation et d'apporter au développement de ces domaines le soutien nécessaire pour atteindre concrètement cet objectif.* » (p. 60). L'industrie a des besoins de retour sur investissement, elle a aussi, d'après ce rapport, des devoirs d'accompagnement et de soutien des systèmes éducatifs pour le développement des technologies de l'information et de la communication en éducation et en formation.

L'enjeu est là, chacun doit prendre sa place pour un changement de qualité avec les nouvelles technologies, l'industrie a ses compétences, les éducateurs les leurs. « *Il est indispensable que les milieux éducatifs internationaux entreprennent des démarches auprès de l'industrie non seulement pour renforcer leur propre autorité dans les pays développés mais aussi pour permettre aux éducateurs de pays en développement de faire entendre leur voix* […]. *L'industrie doit comprendre que l'éducation souhaite rester maîtresse de ses propres initiatives et non se mettre à la remorque de l'industrie ou de la technologie.* » (p. 66).

Au milieu des années 1990, une commission présidée par J. Delors (1996) remet un rapport à l'Unesco sur l'éducation dans le monde. L'enjeu de ce rapport est d'évaluer la place que donne nos sociétés *aux jeunes à l'école, dans la famille ou dans la nation*. Quelques sections de ce rapport sont consacrées aux technologies de l'information et de la communication en éducation. Surtout, le rapport insiste sur le caractère global de nos

préoccupations contemporaines : « *Alors que les organisations internationales et les États nationaux se préparent à relever les challenges du XXIe siècle, la citoyenneté mondiale demeure un concept très éloigné des réalités et des perceptions concrètes. Le village-planète est pourtant notre horizon, au fur et à mesure que les interdépendances se multiplient et que les problèmes se mondialisent.* » (p. 218). À cette notion de *village planète*, la notion de *citoyen mondial* est associée, de la même manière que sur l'internet, nous devenons des *netizen* – des citoyens du net –. Il faut noter cet effet de slogan quand on veut définir l'individu dans son rapport au monde, dans une socialité à grande échelle. Il n'y a citoyenneté que s'il y a un État. La proximité et l'interdépendance des thèmes internationaux ne nous font pas tous vivre pour autant dans le même *village*. Dans ces transactions mondiales, les États ont la charge de représenter leurs citoyens, le rôle du politique est déterminant, ce que justement l'Unesco revendique comme alternative aux lois économiques.

Dans cette mondialisation sociale, les nouvelles technologies ont leur rôle : « *Cette révolution technologique constitue de toute évidence un élément essentiel pour la compréhension de notre modernité, dans la mesure où elle crée de nouvelles formes de socialisation, voire de nouvelles définitions de l'identité individuelle et collective.* » (p. 65).

La question de l'intégration des TIC en éducation dépasse « *le cadre de leur simple utilisation pédagogique et engage une réflexion d'ensemble sur l'accès à la connaissance dans le monde de demain.* » (p. 194). Ce rapport affirme ici l'interdépendance des questions liées aux technologies de l'information et de la communication dans le monde, sur l'ensemble des secteurs de nos sociétés. Si l'on est éducateur ou formateur, on ne peut donc pas nier l'impact des nouvelles technologies sur l'éducation et la formation, cette révolution est inéluctable. « *Les sociétés actuelles sont donc toutes, peu ou prou, des sociétés de l'information, dans lesquelles le développement des technologies peut créer un environnement culturel et éducatif susceptible de diversifier les sources de connaissance et du savoir.* » (p. 195).

Le déploiement des technologies numériques et de leurs usages ne doit pas être confié aux seuls industriels, et les États ne peuvent à eux seuls financer l'informatisation des sociétés. « *La Commission ne sous-estime pas* […] *le poids des contraintes financières et préconise la mise en œuvre de partenariats public-privé* » (p. 203). Ce rapport remis à l'Unesco affirme le

rôle du politique pour toutes les questions sociétales dans le monde, l'appropriation des technologies de l'information et de la communication par nos sociétés en général, et par l'éducation en ce qui nous concerne, en font partie.

Pour la Commission, les systèmes éducatifs ont une double mission, celle d'évoluer avec les nouvelles technologies, et celle d'être « *au cœur d'un changement profond, qui affecte l'ensemble de la société.* » (p. 198). Ils doivent être en mutation et agent de la mutation des sociétés. « *C'est dans cette perspective que la Commission entend réaffirmer le rôle du politique : le devoir lui incombe de poser clairement les options et d'assurer une régulation d'ensemble, au prix des adaptations nécessaires. L'éducation constitue en effet un bien collectif, qui ne saurait être régulé par le simple jeu du marché.* » (p. 202).

Parmi les actions engagées par l'Unesco, le plan « Éducation pour tous » (EPT) a pour ambition d'aider à généraliser l'éducation primaire à tous les enfants et à réduire l'analphabétisme chez les adultes. Il s'agit d'un mouvement né d'une conférence mondiale sur l'Éducation à Jomtien (Thaïlande) en 1990[1].

Certaines déclarations et certains comptes rendus de pratiques font état de l'utilisation des nouvelles technologies. En permettant de massifier l'enseignement, celles-ci peuvent aider à réaliser des économies d'échelle[2]. Elles peuvent aussi permettre d'organiser la formation à distance des enseignants et des éducateurs, et à « *développer de manière exponentielle l'accès à l'apprentissage tout au long de la vie.* » (Unesco, 2001b, p. 46). Les technologies de l'information et de la communication sont appelées pour aider à réduire les inégalités en matière d'enseignement dans le monde. Toutefois, certaines réserves sont faites quant aux coûts liés au déploiement des TIC : les ordinateurs servent à améliorer l'enseignement et non à le remplacer, leur coût vient donc s'ajouter ; les coûts d'actualisation des programmes scolaires et de formation des enseignants sont probablement sous-estimés. Nous verrons, dans la suite de ce texte, ce que cette notion d'*économie d'échelle* peut avoir d'ambiguë. À l'évidence, l'arrivée massive des TIC en éducation et formation traîne avec elle tout un discours économique dont on a du mal à savoir, parfois, s'il s'agit bien d'aller dans le sens éducatif (mieux, pour tous, à

[1] http://www.unesco.org/education/efa/fr/ed_for_all/index.shtml
[2] Perraton & Creed, 2001, op. cité.

moindre coût), ou commercial (privatisation des formations, marchandisation de l'éducation…).

Lors de la conférence de Dakar[3] en avril 2000, le mouvement EPT s'est donné un cadre d'action. Si la mondialisation est à la fois une chance et un défi, elle est aussi un processus qu'il faut *façonner et gérer de façon à garantir l'équité et la durabilité.* Il ne faut pas la subir, mais en être un des acteurs. Elle porte potentiellement des risques et des opportunités : « *Induite par la révolution des technologies de l'information et la mobilité accrue du capital, elle peut contribuer à réduire la pauvreté et l'inégalité dans le monde et mettre les nouvelles technologies au service de l'éducation de base. Cependant, la mondialisation comporte le risque de voir émerger un marché du savoir qui exclut les pauvres et les défavorisés.* » (p. 14). L'économie mondiale s'articule de plus en plus autour du *savoir*, en privant certaines populations de l'accès à l'éducation de base, les pays pauvres *sont confrontés à la perspective d'une marginalisation croissante au milieu d'une économie internationale de plus en plus prospère.*

En regard de l'évolution et de l'expansion rapides des technologies informatiques, de la nature des contenus qui y sont véhiculés, « l*es gouvernements devront* […] *établir des politiques plus claires dans le domaine de la science et de la technologie et engager une évaluation critique des expériences et options en matière de TIC.* » (p. 21). Sur l'ensemble des travaux de l'Unesco, leurs applications éducatives et formatives des technologies de la communication sont très largement envisagées. « *Les technologies de l'information et de la communication* […] *doivent être exploitées pour soutenir les objectifs de l'EPT à moindre frais. Ces technologies offrent des possibilités importantes pour diffuser les connaissances, améliorer l'apprentissage et développer des services éducatifs plus efficaces* […] » (p. 21).

Plus récemment, le groupe de travail Technologies et Éducation de l'Unesco (2002) réaffirme le savoir comme un bien public, et l'éducation comme un service public. De ce point de vue, « *les changements apportés par les TIC, et notamment le risque de considérer le savoir comme un produit commercial et sa diffusion comme une opération marchande, doivent inciter les enseignants à rester vigilants sur le caractère de service public de leur activité.* »

Les moyens de diffusion industriels font courir le risque d'une évolution du savoir comme bien public vers le savoir comme objet commercial. Les technologies informatiques participent à la mondialisation, les enseignants ont la charge de veiller à ce que celle-ci se fasse au bénéfice de la cohésion sociale et culturelle : « *Les TIC renforcent la mondialisation et la globalisation des savoirs et de l'enseignement. Les enseignants doivent veiller à ce que cette mondialisation préserve et renforce les cultures locales, développe les échanges culturels, le partage des savoirs, et renforce les chances d'accès de tous aux savoirs* ». Les enseignants auraient donc une double charge, celle d'être « modernes » tout en étant les « gardiens du temple », d'accompagner les évolutions contemporaines tout en assurant la cohésion culturelle, sociale et démocratique.

D'une manière plus générale, nous serions en train de vivre une *révolution économique* qui touche l'ensemble des produits immatériels. Le réseau internet donnerait la possibilité de réductions « *prodigieuses* » des coûts de transaction, d'accès, de livraison de ces produits du « savoir » (conseils, audit, enseignement, formation, informations, logiciels, publicité, activités financières, banques de données…). « *La productivité augmente dans les secteurs où, traditionnellement, elle le faisait fort peu.* » (Quah, 1998, p. 19). Les réseaux numériques permettent aussi une duplication illimitée des produits du savoir, sans aucune perte, à n'importe quel endroit. Ce type de produits, dont les produits d'enseignement pour ce qui nous concerne, ont donc une *expansibilité infinie*, et ne s'use pas ni ne s'émousse à l'usage. Cette relation entre l'abondance du produit et sa valeur est soulignée par K. Kelly[4] : « […] *dans l'ancienne économie, ce qui est rare est cher. Dans la nouvelle, c'est le contraire : plus un produit est courant, plus sa valeur d'usage augmente.* » (p. 24).

Il ne s'agit pas de se demander s'il est légitime ou non de fournir en ligne des contenus éducatifs. Tout est affaire de contextes locaux et d'évolution mondiale, de tensions entre le politique et l'économique. Les rapports entretenus entre le local et le global sont au cœur de nos cultures contemporaines, évidents pour les uns, conflictuels pour les autres. Pour D. T. Quah, « *La question n'est pas de savoir si un nouvel ensemble de lois du marché est apparu. Elle est de trouver comment les individus, les États et les entreprises peuvent s'y adapter.* » (p. 20).

---

[3] Unesco, 2000.

12. Dîner avec le diable…

De ce point de vue, la mondialisation se présente comme une idéologie imposée et potentiellement brutale, même si l'Unesco en appelle à la solidarité internationale. Un certain nombre d'organisations s'opposent à toute forme de globalisation aveugle et non respectueuse des institutions historiques et des individus.

La FSU[5], pour sa part, note que les processus de négociations internationales sur l'éducation vont « *toujours dans le sens le plus libéral* »[6]. Pour ce même syndicat, L. Weber[7] souligne qu'il existe tout « *un faisceau d'organisations intergouvernementales qui tirent dans le même sens, celui des politiques néolibérales.* »

Parmi les organisations hostiles à la « *mondialisation néolibérale* », l'APED[8] et l'IE[9] dénoncent les pressions commerciales et industrielles exercées sur l'école, sa définition comme un nouvel espace de marché, le glissement de la notion de « *service public d'éducation* » vers celle de « *services éducatifs* ».

N. Hirtt (2002), pour l'APED, observe les effets de cette pression libérale sur les systèmes éducatifs européens, et note qu' « *En France comme ailleurs, les débat sur des questions aussi importantes que la décentralisation, l'autonomie des écoles, l'innovation pédagogique ou l'utilisation didactique des technologies de l'information et de la communication sont fondamentalement viciés. Il est impossible de les trancher sans prendre en compte le puissant contexte global, qui est fait de dérégulation, de dualisation sociale, de réduction des budgets et de pressions allant dans le sens de l'instrumentalisation économique de l'école.* »

---

[4] Cité par PRIMO BRAGA, 1998 : Kevin Kelly, Les nouvelles lois de la nouvelle économie, *Wired Magazine*, États-Unis, septembre 1997.
[5] Fédération Syndicale Unitaire.
[6] CÉDELLE, 2002.
[7] WEBER, L. Éditorial. Supplément à Nouveaux regards, la revue de l'institut de recherches de la FSU, 2000, no. 10.
[8] Appel Pour une École Démocratique.
[9] L'Internationale de l'Éducation.

L'IE (Collectif, 2002) donne la mesure de cet *immense bloc* qu'est l'éducation dans le monde : un milliard d'élèves et d'étudiants, 50 millions d'enseignants[10], des centaines de milliers d'établissements scolaires, un budget dépassant largement mille milliard de dollars. Tout ceci le plus souvent réglementé par des systèmes nationaux. « *La libéralisation du commerce des marchandises implique souvent l'abolition de droits de douane qui en freinent la progression. Dans le cas des services, les obstacles au commerce prennent généralement la forme de barrières tarifaires. Pour l'éducation, ces obstacles sont évidemment nombreux et il s'agit habituellement de réglementations gouvernementales.* »

G. De Sélys[11] relève, dans les rapports de l'ERT[12], des positions dures d'industriels : « *l'éducation et la formation* […] *sont considérées comme des investissements stratégiques vitaux pour la réussite future de l'entreprise.* […] *l'enseignement et la formation sont toujours considérés par les gouvernements et les décideurs comme une affaire intérieure.* […] *Les enseignants ont une compréhension insuffisante de l'environnement économique, des affaires et de la notion de profit.* ». Dans les deux rapports cités ici, les enseignants et les systèmes éducatifs nationaux sont en partie disqualifiés. « *Les méthodes et outils d'éducation devraient être modernisés, particulièrement pour encourager l'auto-apprentissage* […] *à l'école et à la maison* […] *chaque élève devrait à terme disposer de son propre ordinateur.* »

En revanche, l'OMC (1998)[13] a une perception moins radicale des rapports entretenus par les systèmes éducatifs nationaux des pays de l'OCDE avec le secteur économique : « *Le rôle crucial que joue l'éducation pour favoriser la croissance économique et le développement personnel et social pour réduire les inégalités n'est pas contesté.* […] *L'éducation leur* (les populations) *permet d'affronter les défis du changement technologique et la mondialisation du commerce. En transmettant des compétences et en permettant une participation efficace à la vie active, l'éducation est un facteur déterminant de l'adaptation économique.* »

---

[10] Un rapport de l'Unesco (Unesco, 2001a) évalue à 59 millions le nombre d'enseignants dans le monde en 1997, tous pays et tous niveaux confondus.
[11] De Sélys, 1998, 2000.
[12] European Round Table (table ronde des industriels européens) :
- *Éducation et compétence en Europe*, janvier 1989.
- *Education for Europeans. Towards the Learning Society*, 1995.
[13] Organisation Mondiale du Commerce, 23 septembre 1998 (98-3691), Conseil du commerce des services, SERVICES D'ÉDUCATION, Note d'information du secrétariat.

Dans cette note d'information de l'OMC, à la suite d'une vingtaine de constats sur l'éducation et la formation, de l'enseignement primaire à l'université, public ou privé, du point de vue de son importance économique et de *l'évolution de la structure du marché de l'éducation*, l'OMC élabore quelques points à débattre sur la prise en compte éventuelle d'engagements économiques sur ce secteur, sur le rôle de l'enseignement à distance dans les pays en développement accompagné d'une possible réforme des télécommunications, ainsi que sur les « *répercussions éventuelles de la réforme des établissements nationaux sur le commerce international des services d'éducation* . ». D'après cette note, l'OMC ne semble pas contester la légitimité des réglementations nationales en matière d'éducation, mais envisage un certain nombre d'interactions entre le secteur public et le secteur commercial, et autant de réformes « nécessaires ».

En faisant l'analyse critique de ces évolutions du secteur éducatif en interaction avec le secteur marchand, R. Petrella[14] décrit cinq *pièges* pour l'éducation. Le premier fait référence au glissement de la notion d'éducation *par et pour la personne humaine* vers *l'éducation pour la ressource humaine*. Le deuxième dénonce la soumission progressive de l'éducation aux lois du marché. Le troisième évoque l'utilisation faite de *l'éducation comme instrument de survie à l'ère de la compétitivité mondiale*. Le quatrième dénonce *la subordination de l'éducation à la technologie*. Le dernier piège évoque l'utilisation du système éducatif pour légitimer de nouvelles formes de divisions sociales. Ces trois derniers *pièges* sont associés à ce que l'auteur appelle une *culture de guerre*. Nous allons nous intéresser davantage au quatrième *piège*.

Pour R. Petrella, *l'impératif technologique*[15] *est à la base du retour en force*, depuis les années 1980, de la puissance technocratique. Cette technocratie – les dirigeants – est, selon l'auteur, composée de trois grands groupes : 1. le monde du business financier et industriel ; 2. le monde des grandes structures bureaucratiques, économiques et militaires, de la puissance publique et des organisations internationales ; 3. le monde de l'intelligentsia (scientifiques, experts représentants du monde des médias et de la culture).

[14] Petrella, 2000, 2002.
[15] " *Tout ce qui est techniquement possible doit être fait.* "

Ces trois groupes partagent, soutiennent et diffusent *la thèse sur l'adaptation en tant que voie royale à la croissance, au développement et au bien-être économique et social général*. La mondialisation, faite de libéralisation, de dérégulation, de privatisation et de compétitivité est *fille du progrès technologique,* « *S'y opposer est insensé* ». L'éducation a donc une importance capitale, elle doit donner « *aux nouvelles générations la capacité de comprendre les changements en cours et les outils pour s'y adapter* […] ».

L'auteur poursuit : « *Jamais auparavant, la logique de l'offre technologique ne l'avait emporté, aussi nettement sur le plan culturel, sur la demande sociale. Aujourd'hui, c'est l'outil qui détermine ce qu'est le besoin. L'outil* […] *définit et mesure la valeur et, dans notre cas, le rôle et l'utilité de l'éducation.* » Pour R. Petrella, il s'agit bien d'une soumission du monde éducatif aux impératifs mondiaux et technologiques. L'auteur insiste sur la déshumanisation des rapports sociaux, et sur l'utilisation par certaines catégories sociales puissantes des évolutions technologiques pour influer sur les contextes locaux et les institutions éducatives.

Bien entendu, ce point fait l'objet de débats. D'ailleurs, pour l'OCDE, organisation internationale pointée comme technocratique par R. Petrella, cela ne fait pas de doute, les nouvelles technologies vont fortement se démocratiser, du point de vue de leur dissémination dans le monde, et des services éducatifs offerts. Cela sous les effets conjugués de l'intégration des technologies numériques et de l'ouverture progressive des marchés.

L'OCDE[16] évoque cette vision dans un document de travail de 1998 : « *Le monde devient effectivement plus petit, et les réseaux de communication numérique couvriront bientôt l'ensemble de la planète. La mondialisation des marchés et des économies a de profondes répercussions sur la demande de logiciels éducatifs multimédia. On prévoit que les consommateurs s'abonneront à un réseau numérique à large bande, capable de diffuser de l'information sous diverses formes.* ». Les conséquences sur l'éducation et la formation iront dans le sens d'une multiplicité des canaux et des modalités de diffusion : « *D'ici quelques années, partout dans le monde, les gens pourront recevoir un contenu éducatif via leur téléphone, leur écran de télévision, leur ordinateur et divers autres nouveaux modes de diffusion électronique.* » (p.6).

Les conclusions de ce rapport insistent davantage sur la nécessaire adaptation des marchés de l'éducation : « *Il est essentiel que les pays Membres de l'OCDE reconnaissent l'importance que revêt le développement d'un marché de l'éducation viable, capable de tirer profit des nouvelles possibilités afin de pouvoir diffuser un enseignement efficace sur des réseaux répartis.* » Ce rapport évoque les problèmes de critères de qualité du matériel didactique, d'harmonisation des normes, de préservation des identités culturelles et des diversités locales. Il faut donc prêter une attention *particulière au contenu éducatif lors de la définition du cadre de réglementation applicable au commerce électronique*. Il s'agit bien ici d'envisager de nouveaux partenariats entre les secteurs public et privé et *une redéfinition des rôles et des responsabilités de chacun*. « *Il faut répondre aux besoins en formation des utilisateurs et des fournisseurs, établir des modèles de financement appropriés et attirer de nouveaux investissements – la viabilité économique du marché de l'éducation en dépend.* »

Dans un texte de déclarations[17] et de conseils donnés aux ministres de l'Éducation nationale des pays membres de l'OCDE, le TUAC[18] apporte quelques réserves sur cette ouverture des marchés de l'éducation. Pour cette organisation, il faut concevoir des politiques dans le but d'augmenter le niveau d'investissement dans les ressources humaines *car refuser d'investir dans l'éducation et la formation coûte simplement plus cher à long terme*. Les efforts consacrés à l'ouverture des systèmes éducatifs ne doivent pas remplacer les objectifs des pouvoirs publics par des objectifs commerciaux. Il faut donc s'assurer que les objectifs des pouvoirs publics ne soient pas mis en péril par l'exploitation commerciale des services éducatifs. Pour le TUAC, les enseignants et leurs syndicats doivent participer à une réforme qualitative de l'éducation.

Ces déclarations du TUAC insistent sur l'émergence d'une *économie du savoir* et sur son statut singulier : « *La caractéristique particulière qui distingue le savoir des autres sources de richesse est qu'il s'agit non seulement d'une marchandise mais aussi d'un bien public*. » Ici, le savoir est d'abord une *marchandise*, ensuite un *bien public*. Il y a renversement de perspective : nous ne sommes déjà plus dans une situation de défense du statut public du savoir,

---

[16] OECD/OCDE, 1998.
[17] OCDE/TUAC, 2001.
[18] Trade Union Advisory Committee to the OECD. C'est une commission syndicale consultative auprès de l'OCDE.

mais dans celle d'un statut négocié, marchandé. Cette perception a nécessairement des conséquences sur la manière d'organiser toute relation économique autour de ce *bien*. Les technologies de l'information et de la communication interviennent dans ce nouveau paysage, du point de vue de leur importance dans le monde économique et de leurs interactions avec le monde des médias et du traitement des données, *depuis la fabrication jusqu'à la commercialisation et aux services*. (p. 5).

Ces évolutions de l'environnement social et économique nous obligent à identifier *les compétences nécessaires pour réussir dans un environnement qui évolue rapidement, qui est influencé par des cycles d'innovation qui raccourcissent et des entreprises dont les activités se déroulent à l'échelle de la planète.* Les enjeux étant de savoir comment *faire face à la nécessité d'avoir des enseignants bien qualifiés pour affronter les problèmes éducatifs occasionnés par la transition vers une économie du savoir* et donc de *former des enseignants capables de rendre les TIC accessibles aux apprenants* pour les *faire participer activement à l'économie du savoir*.

D'après le TUAC, pour les systèmes éducatifs, il s'agit donc de réévaluer les objectifs de l'éducation, en prenant en compte les évolutions économiques et technologiques : « *L'enseignement et la formation doivent utiliser les nouvelles technologies pour enseigner et pour apprendre – c'est l'une des caractéristiques de la transition vers une économie du savoir*. » Le but recherché va dans le sens d'un effort de promotion du capital social, « *Le besoin d'éducation et de formation tout au long de la vie va au-delà d'une logique purement économique ; il doit concorder avec les buts et les objectifs aussi bien sociaux que culturels*. » Le TUAC porte ici notre attention sur l'ambiguïté des discours politiques qui laissent croire à un *consensus plutôt douteux*. Celui-ci fait référence à la portée des politiques de l'éducation mises en œuvre par les gouvernements qui devraient se limiter à une logique économique, *en se concentrant principalement sur des interventions du côté de l'offre destinées à renforcer les compétences de la population active.*

Ces considérations amènent le TUAC à articuler clairement la problématique « qualité de l'éducation » *versus* « commercialisation internationale » : « *Il ne faut pas que les objectifs des pouvoirs publics en matière d'éducation soient mis en péril par les pressions de la concurrence et de la commercialisation internationales*. » (p. 12). Cette organisation va plus

loin dans sa déclaration 38 en mettant en cause les négociations internationales autour des règles commerciales : « *Cette situation soulève des questions essentielles pour l'enseignement public. À un moment où les syndicats se sont engagés à donner à la mondialisation un « visage humain » fondé sur un lien entre les échanges et les normes du travail, où les syndicats se sont engagés dans une campagne pour protéger et promouvoir des systèmes d'éducation publique de qualité pour tous, il est difficile d'ignorer la reprise des négociations du GATS dont les conséquences pourraient être négatives. En fait, les initiatives de l'OMC risquent fort de heurter de front les principes défendus par tous ceux qui sont attachés à un système d'éducation publique de qualité. Il s'agit en particulier du risque que les systèmes éducatifs soient de plus en plus subordonnés aux exigences de profit du secteur privé.* » (p. 12).

Ces dernières considérations se sont apparemment éloignées de nos problématiques sur l'informatique à l'école. En fait, les enjeux industriels et économiques liés au déploiement des nouvelles technologies en éducation et en formation sont tels que ces questions sont pratiquement sous-entendues en permanence dans ces textes et ces rapports internationaux. Évoquer la possibilité de distribuer le savoir autrement que par une salle de classe ou de formation, c'est envisager la possibilité d'économiser sur les structures traditionnelles éducatives. C'est aussi évoquer celle de s'affranchir, au moins en partie, des contraintes liées à la gestion des personnels d'enseignement. C'est aussi envisager d'autres formes de centralisation des contenus éducatifs qui ne soient plus sous la maîtrise des systèmes éducatifs nationaux. Nous ne discutons pas ici en profondeur de la validité de ces scénarios, nous les évoquons comme faisant partie du contexte dans lequel les technologies de l'information et de la communication se déploient dans nos sociétés et dans nos systèmes éducatifs. Nous plantons le cadre dans lequel les débats sur l'informatique et l'école évoluent.

Dans les résultats de cette réunion ministérielle[19] pour laquelle le TUAC a fourni le document de travail déjà cité, les *compétences* sont décrites comme « *un ensemble de connaissances, de savoir, de dispositions et de valeurs sur lesquels reposent d'autres apprentissages et qui englobent également les compétences intellectuelles et sociales de haut niveau qui conditionnent un engagement à part entière dans la société du savoir.* » Celle-ci devenant le nouveau cadre économique international, favoriser l'acquisition de ces

compétences est considéré comme primordial. Il s'agit bien là d'un nouvel objectif pour l'éducation et la formation. À cet égard, les ministres de l'Éducation sont invités à « *élaborer des politiques pour faire en sorte que les écoles soient convenablement équipées et que les enseignants soient formés pour préparer les apprenants à l'économie du savoir.* ». Dans ce même compte rendu, le BIAC[20] précise qu'« *en ce qui concerne le passage à une économie du savoir* […] *il faut donner de plus en plus de place aux TIC dans les programmes d'enseignement actuels alors que les autres compétences de base* […] *doivent demeurer des fondements du système éducatif.* »

Nous l'avons déjà dit, notre but ici n'est pas de faire une analyse politique des enjeux liés à la mondialisation et aux nouvelles technologies, mais de faire un état sur la nature des débats qui en parlent. Ces débats, parfois contradictoires, font partie du contexte actif dans lequel se déroule, sous nos yeux, l'informatisation de l'école. Ils mettent en question l'organisation scolaire, le degré d'influence du global sur le local, l'utilisation des réseaux numériques, les rapports entre le public et le privé, l'évolution des missions de l'éducation, les directions à prendre par les politiques ministérielles… Il faut noter que les thèmes liés à la mondialisation traversent l'ensemble des discours sur les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation. Ce que souligne un rapport d'analyse de l'OCDE (1999) : « *…les nouvelles technologies à l'école ne constituent plus un sujet totalement indépendant des autres, mais une composante essentielle du débat général sur l'enseignement.* » (p. 57).

Au-delà de ces regards croisés, nous retenons l'analyse de S. Pout-Lajus (2002a), que nous allons citer longuement ici et pour qui « *Les chercheurs qui pratiquent l'analyse comparative par la méthode des études de cas sont généralement très critiques à l'égard des autres formes de comparaisons, systématiques et quantitatives, telles qu'elles sont notamment pratiquées par l'OCDE. Ils leur reprochent de céder à une sorte de « pensée mondiale » basée sur la recherche et l'identification de « bonnes pratiques » qui pourraient être appliquées partout, au prix d'une simple adaptation de surface aux contextes locaux.* […] *Dans les études de l'OCDE, l'efficacité de l'éducation est souvent appréciée par des indicateurs de*

[19] TUAC/CSC, 2001.

performances d'inspiration économique : les systèmes éducatifs jugés les meilleurs sont ceux qui génèrent une plus grande richesse économique mesurable ou assurent, pour la dépense la plus faible, la plus grande proportion de débouchés sur le marché de l'emploi. »

De ce point de vue, l'OCDE[21] n'hésite pas à faire l'hypothèse d'une relation étroite et positive entre la réduction des coûts de l'enseignement et son « efficacité », les économies réalisées pouvant être réinvesties, entre autres, pour le déploiement des TIC : « *...certaines études montrent qu'il existe des possibilités intéressantes de réduire les coûts en dispensant plus efficacement l'enseignement.* » Cette proposition est contredite par un rapport du TUAC[22] pour l'OCDE : « … *les TIC ne peuvent pas remplacer l'éducation scolaire et c'est une erreur de croire que les TIC réduiront d'elles-mêmes les dépenses et les budgets d'éducation et de formation*. » (p. 13).

Dans ce même rapport du TUAC, la déclaration 47 réaffirme l'indépendance souhaitable de l'enseignement vis-à-vis des lois du marché : « *Pour relever les nouveaux défis découlant de la mondialisation, des nouvelles technologies et de la transition vers une économie du savoir, il faut mettre en place des méthodes novatrices d'enseignement et d'apprentissage. Cependant, il ne faut pas laisser le marché redéfinir à lui seul le mode de fonctionnement futur de l'enseignement et de l'apprentissage. Un modèle d'éducation et de formation à caractère commercial, du style « magasin de proximité » pourra répondre aux besoins de certains mais assurément, il ne répondra pas à tous les besoins de la collectivité.* »

S. Pout-Lajus souligne, lui aussi, les limites des déclarations allant dans le sens de la « rentabilisation » de l'éducation par les TIC, à la fois du point de vue de ses coûts de fonctionnement et de son efficacité pédagogique : « *Les observations de terrain* […] *montrent bien que, quelle que soit la façon dont les TIC sont introduites dans les systèmes scolaires, leurs effets sont bien davantage déterminés par les contextes que par les virtualités des TIC elles-mêmes. En préjugeant à l'avance d'une évolution vers des pratiques nouvelles communes*

[20] The Business and Industry Advisory Committee to the OECD. C'est un comité consultatif économique et industriel auprès de l'OCDE.
[21] Opus cité.
[22] Opus cité.

et en ne tenant pas suffisamment compte des différences de contexte, l'étude de l'OCDE s'expose à ne produire que des résultats décevants. »

M. Harrari[23] va dans le même sens en constatant que les sources internationales pour une éducation comparée sur les TIC sont *décevantes*, en regard des difficultés méthodologiques. Celles-ci sont liées à la nature des données rapidement évolutives, aux diversités internationales, aux réalités locales méconnues, à des indicateurs nationaux difficilement comparables, aux difficultés liées aux recueils des données. La convergence de ces difficultés fait courir le risque d'une extrême simplification pour toutes analyses comparatives internationales quant aux nouvelles technologies en éducation[24].

On peut relever là une ambiguïté majeure. Les nouveaux médias (l'internet, les cédéroms, l'audiovisuel numérique) sont internationaux par nature[25]. Ils sont potentiellement accessibles par tous et partout. La question est de savoir si ces nouveaux médias offrent l'opportunité de pratiquer *une éducation comparée en action* (Porcher), ou bien de postuler une influence forte sur les modèles éducatifs locaux par ces nouvelles technologies.

Sur les premières pages de ce chapitre, nous avons présenté des positions allant dans l'un ou l'autre de ces deux sens : « adaptation des technologies » ou bien « injonction technologique ». Pour L. Porcher, les nouveaux médias placent *les usagers dans une position favorable pour travailler selon une démarche comparatiste* et *la responsabilité des institutions éducatives est clairement engagée* dans cette démarche d'éducation comparée. La position tenue ici va dans le sens d'une adaptation des nouvelles technologies afin d'*optimiser* au sein de l'école les phénomènes qui y sont liés.

[23] Michelle Harrari, *TIC et éducation comparée*, séminaire de recherche " Technologie de l'information et de la communication et éducation, instruments, dispositifs et usages " du 23 octobre 2002, Paris, Conceptions et pratiques des TICE dans quelques pays industrialisés, INRP / TECNE.
[24] HARRARI, 2003.
[25] PORCHER, 1997, op. cité.

13. La référence à l'extérieur comme preuve.

Dans son approche historique de l'analyse comparative en éducation, J. Schriewer (1997) donne des éléments sur les *constructions sémantiques de la société mondiale*, en référence à la théorie des systèmes sociaux auto-référentiels élaborée par N. Luhman. Le concept d'auto-référence signifie que la théorie pédagogique se développe *historiquement et de façon systématique*, pas en référence à la science pure. Il s'agit donc d'une théorie du système éducatif qui se développe au sein même de ce système. La pédagogie s'analyse donc elle-même quand elle analyse son système de référence. Pour toutes constructions auto-référentielles, il est nécessaire d'interrompre leurs *relations circulaires d'interdépendance*, grâce à l'ouverture sélective vers l'environnement extérieur, « *en choisissant des points de référence externes et en s'enrichissant d'un sens supplémentaire qui puisse s'y rapporter* ». Il s'agit du processus d'externalisation.

N. Luhman et K.-E. Schorr[26] ont identifié trois formes majeures d'externalisation : *la référence aux principes généraux de la rationalité scientifique, la référence aux valeurs, la référence à l'organisation*. (Schriewer, p. 22). Ces formes d'externalisation ont un rôle dans « *la stabilisation de la pédagogie comme théorie scientifique au sein du système éducatif.* » Elles permettent une vérification de ses fondements, et offrent des justifications aux options de réformes. Elles permettent aussi de critiquer ou de réinterpréter *les aspects plutôt désagréables de la réalité sociale*, tout cela en conférant un caractère d'objectivité à des déclarations fondées sur des jugements de valeur. J. Schriewer discute plus longuement sur une quatrième forme d'externalisation : celle se rapportant à des *situations pédagogiques mondiales*.

Ces formes d'externalisation, et en particulier la quatrième, relèvent de « *réflexions pédagogiques réformatrices* », en ce sens que toute tentative de réforme d'un système éducatif fera appel plus facilement à des « preuves ou des exemples venant de l'extérieur », qu'à une réflexion poussée et méthodique sur le système. « *Dans l'optique interne des systèmes éducatifs nationaux, la citation de l'exemple étranger, le « regard par-dessus les frontières sur des pays comparables », la référence à des « expériences mondialistes », ou le recours à des situations*

[26] Luhman N. et Schorr K.-E. (1979). Reflexionsproblem im Erziehungssytem. Stuttgart : Klett-Cotta.

mondiales sont perçues comme « ouverture à des impulsions extérieures », comme « potentiel de stimulation », comme « leçon » ou « cadre de référence » pour spécifier des options de réformes. Ce type de référence – non explicité sur les plans théorique et méthodologique – à l'« étranger » et à l'« internationalité » représente donc une forme d'appel à l'environnement extérieur, permettant d'obtenir un sens supplémentaire, qui est complémentaire aux trois modèles d'externalisation présentés plus haut. » (p.22).

Ces formes d'externalisation, en rapport à d'autres situations mondiales, ne servent pas à nourrir une analyse comparative de différences socio-culturelles, mais plutôt à minimiser ces différences, « *en proposant une orientation (d'abord sur le plan des idées, puis sur le plan pratique) d'après les « pays qui sont à la tête de la civilisation du monde.* » (p. 23).

L'auteur souligne que ces *différentes formes d'internationalisation de la réflexion réformatrice, développées à l'intérieur d'un système national particulier*, représentent toujours « *pour les personnes partageant le même avis, une confirmation dans leur travail et un argument de justification face aux adversaires. Le fait de démontrer leur internationalité lavait les revendications de ces personnes de tout reproche de partialité liée à leurs intérêts, elle leur conférait un caractère général et nécessaire* »[27].

Nous l'avons dit, l'externalisation confère un caractère d'objectivité. Elle apporte aussi des justifications sous des formes scientifiquement reconnues telles que des rapports statistiques ou des descriptions historiques. De plus, comme la *réflexion internationale réformatrice* se concentre davantage sur les problèmes des systèmes éducatifs et de leur développement, « *cette forme d'externalisation, en indiquant des parallèles et des alternatives, se prête parfaitement à surmonter les déceptions de la pédagogie qui se heurte à une réalité sociale déterminée par l'organisation.* » (p. 23).

L'auteur décrit alors ce qu'est un réseau de référence : « *Un contexte de réflexion, délimité par des frontières politiques et/ou par des liens linguistiques, externalise d'autres contextes de réflexion qui, à leur tour, font référence à d'autres contextes encore, ce qui a pour*

conséquences qu'ils représentent, les uns pour les autres, des modèles et des potentiels de stimulation. Un réseau de références réciproques naît alors de cette accumulation d'observations entre nations. Ce réseau acquiert sa propre autonomie, qui véhicule, confirme et dynamise l'universalisation planétaire des représentations, des modèles, des normes, des critères et des options de réformes. Un tel réseau de références devient un élément constitutif d'une sémantique transnationale de la réforme pédagogique. » (p. 23-24).

J. Schriewer évoque *les constructions sémantiques de la société mondiale*. Ces constructions, qui sont de l'ordre du discours, ont une relative autonomie par rapport aux réalités des systèmes éducatifs nationaux. Ce que l'auteur souligne, en référence à F. Schneider[28] qui distingue « éducation internationale » et « internationalité ». Le premier est un *champ d'activité intellectuelle* et le deuxième un *fait historique*. Autrement dit, J. Schriewer propose de faire la différence entre « *le niveau des processus socio-historiques de modernisation, complexes et porteurs de conflits, et le niveau des discours pédagogiques, qui ont leur propre autonomie et leur propre évolution.* » (p. 22).

Pour J. Schriewer, nous assistons à un mouvement de globalisation de l'éducation qui se heurte à des logiques d'appropriation locales diverses. Cette expansion mondiale de l'éducation fonctionne comme une idéologie. Pour ce qui est des nouvelles technologies, objet de notre recherche, il y a bien appropriation d'un système international de communication et de publication dépendant des configurations historico-culturelles. Le processus d'informatisation de l'école se joue donc à deux niveaux : national et international. Il s'agit de contraintes doubles et relativement autonomes l'une par rapport à l'autre. Idéologie mondialiste d'une part, cherchant à gommer les différences culturelles, et, d'autre part, « bricolage appropriatif » par les acteurs de terrain, dans leur contexte et leurs contraintes structurelles.

---

[27] B. Zymek (1975). Das Ausland als Argument in des pädagogischen Reformdiskussion. Ratingen : Henn. Cité par J. Schriewer, opus cité, note 35.

[28] Schneider F. (1931/1932 et 1932/1933). –Internationale Pädagogik, Auslandspädagogik, Vergleichende Erziehungswissenschaft. In : *Internationale Zeitschrift für Erziehungswisenschaft*. 1 (1931/1932), p 15-39, 243-407 et 2 (1932/1933), p. 79-89.

2. L'influence européenne

L. Porcher[29] décrit ainsi le rapport d'influence de l'international sur les contextes éducatifs nationaux : « *La libre circulation des personnes et des biens, par exemple, qui sont aux fondements de la construction européenne, entraîne inéluctablement des conséquences sur les systèmes éducatifs, quel que soit le principe de fonctionnement de ceux-ci.* […] *La division éducative européenne* […] *fournit de multiples prestations aux États-membres* […] *et marque fortement, de manière symbolique, que l'installation de politiques éducatives s'inscrit désormais dans une perspective multinationale.* ». Les nations ne sont pas seules à décider de leur destin, nous le savions déjà, mais il va falloir maintenant faire avec une mobilité de plus en plus grande des personnes.

Nous avons vu dans la section précédente, le recours à la référence à ce qui se passe à l'extérieur des frontières comme argument pour un changement du système éducatif national. Ce déplacement de la problématique locale, ou processus d'externalisation, est souvent assortit, par comparaison, de la preuve du « *retard national* ».

Ce thème du retard est largement utilisé pour expliquer l'urgence à engager des actions en faveur des TIC. Nous avons déjà vu, dans le chapitre 1, que D. Felder a relevé ce thème dans son analyse des discours des *promoteurs de l'informatique éducative* en Suisse. Il donne un ton alarmiste au débat sur les TIC en éducation et met en avant les impératifs de l'économie nationale.

Cet auteur remarque que l'argument selon lequel « *notre pays est en retard* » est utilisé dans pratiquement tous les pays par les promoteurs de l'informatique. Il touche des représentations symboliquement fortes. Le « retard » fait penser à « sous-développement », il faut donc se réveiller et adhérer activement à une intégration massive de l'informatique à l'école, que l'on soit dirigeant ou acteur de terrain.

[29] Op. cité.

En France, J. Wallet[30] relève ce thème dans les discours sociaux qui accompagnent l'informatique à l'école sous deux variantes : « *ça marche ailleurs et la France est en retard* » et « *ça marche ailleurs et la France est en train de rattraper son retard* ». Dans les discours sociaux[31], il s'agit d'un thème incantatoire auquel on a recours pour presser chacun de s'inscrire dans ce grand mouvement moderne des nouvelles technologies de la communication.

Faisant l'analyse du « retard européen », R. Mayer (1994) remarque un décalage entre l'offre d'équipement[32] et la demande du point de vue de l'utilisation de ces réseaux. Ces équipements sont en moyenne quatre fois moins utilisés en Europe qu'aux États-Unis. Le retard européen, du moins à l'époque, ne tenait pas à un sous-équipement infrastructurel, mais plutôt à *des freins liés à l'évolution des mentalités*.

Plus récemment, en 2000, la Commission européenne[33] déclare *l'urgence d'une mobilisation européenne* en soulignant les faiblesses et les retards importants de l'Europe par rapports aux États-Unis. Ces points faibles sont mis en contraste avec *un niveau d'éducation des citoyens parmi les plus élevés et des systèmes d'éducation et de formation parmi les meilleurs au monde*. Quatre domaines sont ainsi développés :

- Le déficit en équipements : le taux d'équipement des écoles primaires en Europe varie dans des proportions importantes, de 1 ordinateur pour 400 élèves à 1 ordinateur pour 25 élèves.

- Le faible nombre de personnels qualifiés, et notamment le faible nombre d'enseignants disposant *de réelles compétences dans le domaine des nouvelles technologies leur permettant de les intégrer pleinement dans leurs pratiques pédagogiques.*

[30] WALLET, 1997.
[31] L'auteur fait ici référence aux discours journalistiques, publicitaires, de personnalités publiques.
[32] Le niveau d'investissement en faveur des réseaux de télécommunications est comparable entre les États-Unis et l'Europe.
[33] Commission des communautés européennes, 2000b.

– L'Europe produit une part trop faible de logiciels, de produits et services multimédias éducatifs pour la formation et l'éducation, alors que le marché mondial est estimé à plus de 2 milliards de dollars en 2000. Près de 80 % des ressources en ligne proviennent des États-Unis. « *L'industrie européenne du multimédia éducatif y apparaît sous-capitalisée, du fait du grand nombre de très petites entreprises, et les relations entre les systèmes éducatifs et de formation et cette industrie sont insuffisantes pour générer des services viables qui correspondent véritablement aux besoins de l'éducation et de la formation.* »

– Le quatrième domaine est la conséquence du précédent. L'Europe doit développer en nombre suffisant des logiciels, des contenus et des services adaptés aux besoins de la société européenne. Il s'agit là d'un défi majeur.

Dans un mémoire de maîtrise européenne, J. Dulcère (2001) évoque trois causes de retard de l'Europe pour le déploiement des TIC en éducation et en formation. Le déficit en équipements et en logiciels ainsi que la pénurie en personnels qualifiés y sont repris. L'auteur y ajoute *le coût élevé des télécommunications en Europe.* Celui-ci empêcherait *l'utilisation massive de l'internet dans les établissements éducatifs et formatifs*. L'auteur conclut sur la nécessité d'une mise en œuvre d'*une stratégie de défense des universités au niveau européen*.

Dans une perspective industrielle, le CSTI[34], dans ses recommandations du 3 octobre 2002[35], propose de « *réagir à la marginalisation de l'Europe et de la France en matière de technologies de l'information et de la communication* »[36]. Faisant le constat de *la suprématie incontestable des États-Unis dans le domaine des TIC*, du point de vue des priorités politiques et des investissements budgétaires, le CSTI souligne l'urgence à consentir d'importants financements pour la r*echerche et développement*. Le fossé serait même encore en train de se creuser.

[34] Le Conseil Stratégique des Technologies de l'Information (CSTI), créé en 2000 par le Comité Interministériel de la Société de l'Information, est chargé de faire toutes recommandations au gouvernement français en matière d'orientations stratégiques dans les domaines de l'innovation, de la formation, de la recherche et du développement pour les technologies de l'information et de la communication. Il s'inscrit aussi dans les actions de la communauté européenne.
[35] http://www.csti.pm.gouv.fr/fr/avis/avis3oct2002.html
[36] http://www.csti.pm.gouv.fr/fr/avis/avis3oct2002-RappGpD.html

D'après les sources du CSTI, l'Europe ne consacre que 18 % environ (29 milliards d'euros par an) de ses efforts de recherche sur les TIC, contre près de 35 % (93 milliards d'euros par an) aux États-Unis et 34 % (49 milliards d'euros par an) pour le Japon. La France finance la *recherche et développement* dédiée au TIC à raison de 5,6 milliards d'euros par an, soit 19 % dont la part publique de 1,7 milliards d'euros par an ne représente que 30 %. « *Les technologies de l'information et de la communication sont non seulement un moteur essentiel de l'activité économique, mais également leurs aspects génériques rendent leur maîtrise nécessaire pour la recherche et l'innovation dans tout autre secteur. En ce sens, elles sont stratégiques pour le domaine civil comme pour la défense, car elles sont indispensables à notre non-dépendance, comme ont pu l'être dans le passé les technologies nucléaires et d'accès à l'espace.* »

Le thème du retard est non seulement récurrent au niveau des États membres de l'Union européenne – il ne faut pas être en retard sur ses voisins –, mais il est largement relayé par l'institution européenne elle-même, sur des modalités compétitrices avec les continents américains et asiatiques principalement. Un des enjeux majeurs en est le déploiement de services de formations universitaires et de formations professionnelles dans le monde. Il s'agit donc bien du rayonnement économique et culturel des États sur ces domaines de formation. Cette compétition ne se fait plus seulement à l'échelle internationale, mais aussi intercontinentale. Le niveau d'enseignement primaire est encore, pour un temps peut-être, à l'abri de ces grands mouvements stratégiques. Il est pris en compte en tant que point d'entrée de la formation de tout individu, donc sous influence de ces mouvements, sans en être encore l'enjeu principal.

Chaque État membre de l'Union européenne est responsable de sa politique éducative ainsi que de l'organisation de son système éducatif. Pourtant, l'Union européenne, depuis les années 1970, marque de plus en plus sa volonté d'influer sur les politiques éducatives nationales. C'est ce que nous allons tenter de montrer dans les deux sections suivantes en distinguant deux périodes principales : avant et après le traité de Maastricht.

21. Avant le traité de Maastricht.

Depuis le début des années 1970, l'Union européenne mène des actions en direction des secteurs éducatifs et formatifs. En novembre 1971, la Conférence des ministres de l'Éducation des États membres de la Communauté européenne « *reconnaît la nécessité d'établir une coopération dans le domaine de l'éducation* »[37]. En mars 1974, la Commission présente au Conseil européen une communication : « L*'éducation dans la communauté européenne* ». L'action communautaire en direction du secteur éducatif est, à l'époque, ainsi envisagée : encourager la mobilité des enseignants, des chercheurs et des étudiants, assurer l'éducation des enfants de travailleurs migrants, introduire la dimension européenne dans l'éducation.

En 1975, le CEDEFOP[38] est créé, avec pour mission de constituer des *bases de décision* pour le développement de la formation professionnelle. Dans les années 1980, d'autres programmes qui traitent d'éducation et de formation sont lancés : COMETT (partenariat entre les hautes écoles et les entreprises), PETRA (insertion professionnelle des jeunes), FORCE (perfectionnement professionnel). Dans ces trois programmes, la dimension économique est un moteur important. Dans cette même décennie, sont aussi lancés ERASMUS (mobilité des étudiants) et LINGUA (les langues étrangères). Ces deux programmes participent à la *prise de conscience européenne*.

En 1976, le Conseil des ministres de l'Éducation a adopté une résolution[39] concernant un programme relatif à la coopération dans le domaine de l'éducation : EURYDICE[40]. Il s'agit d'un réseau d'information sur l'éducation visant à relayer les échanges d'informations et d'expériences. Ce réseau démarre officiellement en 1980. En 1983, ce même Conseil, sur proposition de la Commission européenne, vote une résolution[41] sur l'intégration des nouvelles technologies dans l'éducation. Celle-ci sert de base à plusieurs actions communautaires, dont la création du réseau EURYCLÉE, réseau de centres d'information qui « *ont pour fonction de*

[37] Eurydice, 2000b.
[38] Centre européen pour le développement de la formation professionnelle.
[39] Journal officiel n° C 038 du 19.02.1976.
[40] http://www.eurydice.org/
Bon nombre des données utilisées dans ce chapitre sont tirées des travaux d'Eurydice.

sélectionner, de stocker et d'échanger des informations sur les NTIC dans l'éducation en vue de permettre aux différents acteurs du processus éducatif de se familiariser aux nouvelles technologies » (Poly, 1989). Depuis, il semble que le réseau EURYCLÉE ait disparu. Quant à lui, le réseau EURYDICE a été intégré au programme SOCRATES depuis 1995.

Cette résolution votée en 1983 par les ministres de l'Éducation voulait donner une dimension communautaire aux TIC. Elle insiste sur le fait qu'il faut *familiariser les jeunes aux NTIC*, les *utiliser les NTIC dans les différentes matières enseignées*, car elles peuvent aider à l'éducation des enfants présentant des besoins particuliers.

À la suite de cette résolution, la Commission européenne doit « *mettre en œuvre différentes actions pour l'introduction des NTI visant principalement à rassembler, échanger et diffuser les informations sur l'insertion des NTI dans les systèmes scolaires de la Communauté* »[42]. De fait, entre 1983 et 1987, six colloques européens, six universités d'été, des semaines « jeunes et NTI », des séminaires, des échanges et des visites d'études, huit études relatives aux NTIC dans l'éducation ont été réalisés. Dans le même temps, la Commission a publié différents produits éditoriaux pour soutenir les enseignants dans leurs efforts d'intégration des TIC, et a publié une *news-letters* par le réseau Euryclée.

L'Union européenne, dans le rapport de la Task Force 1983-1987, reconnaît les efforts *considérables* des États membres depuis la résolution de septembre 1983. De fait, des initiatives gouvernementales ont lancé, dès le début des années 1980, des actions visant à promouvoir les TIC en éducation. Pour celles qui ont pris en compte l'école primaire[43] : le Royaume-Uni (le MEP – *Microelectronics Educational Programme* – en 1981, et 1983 pour son volet école primaire, puis le MESU – *Microelectronics Education Support Unit* –), l'Espagne (le projet expérimental ATENEA en 1985), les Pays-Bas (le plan de promotion de l'informatique INSP en 1984), le Portugal (le plan MINERVA, lancé à titre expérimental en 1985-1986), la Grèce (création d'un comité permanent en 1983 pour la création d'un

[41] Résolution du Conseil et des ministres de l'Éducation, réunis au sein du Conseil sur " LES MESURES RELATIVES A L'INTRODUCTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ", J.O. n° 56 du 24/9/83.
[42] Commission des Communautés européennes, Task Force 1983-1987.
[43] Source : Task Force 1983-1987.

programme pilote, lancé en 1984) et la France (le plan 10 000 micros en 1980, le plan 100 000 micros en 1984 et le plan IPT en 1985).

Dans la charnière des années 1970-1980 ont donc convergé des initiatives européennes et nationales en faveur des nouvelles technologies en éducation et en formation. « *L'ampleur des répercussions sur la société, ainsi que l'accroissement des rapports de force et des inquiétudes qui caractérisent notre époque expliquent pourquoi, au début des années 1980, la solution trouvée par le système éducatif pour répondre à ces technologies a pris la seule dimension à la mesure du défi : celle de politiques d'ampleur nationale.* » (CERI[44], 1986, p. 20). Avec les technologies de l'information et de la communication, les enjeux d'influence sont tels que « *l'absence délibérée de politique est une politique en soi* »[45]. Ne pas faire de choix politique en direction des nouvelles technologies ne garantit pas d'être à l'abri de leurs conséquences.

Toutes les initiatives des États européens ont eu valeur expérimentale pour l'Union européenne. Les plans britannique et français étant considérés comme des plans spectaculaires, une étude s'est attachée, en 1982, à comparer les modalités d'intégration de l'informatique dans les systèmes éducatifs anglais, écossais et français[46]. Cette étude relève deux défis posés aux systèmes éducatifs face aux nouvelles technologies : un défi *d'adaptation et de préparation des enfants à des formes nouvelles d'organisation sociale, de contenu et de travail* ; un défi *de résorption des dysfonctionnements des systèmes scolaires des points de vue des ségrégations qu'ils produisent et de l'image de l'école*. Ces deux idées, relevant à la fois de la fonction de l'école dans la société moderne et de son efficacité, ont, aux yeux des auteurs, valeur prospective pour une coopération communautaire au sein de l'Europe. « *Le terrain des applications est celui où les facteurs culturels et économiques peuvent dégager des convergences pour la mise en œuvre d'un effort communautaire.* »

[44] CERI, centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement.
[45] CERYCH, L, Computers in Education : Major problems and Key Policy Issues, in *European Journal of education*, Vol. 17, n° 4, 1982.
[46] Chrétien & Michel, 1982. Cette étude a été réalisée en 1981-1982, à la demande de la direction générale de l'emploi, des affaires sociales et de l'Éducation de la Commission des Communautés européennes.

Les objectifs proposés par cette étude pour une politique communautaire sont de deux ordres : pérenniser et rationaliser les expériences en cours et favoriser la définition de politique à long terme pour les systèmes éducatifs. Ces systèmes constituent un *des facteurs prééminents de l'adaptabilité des systèmes sociaux engagés dans une lutte permanente pour se positionner favorablement dans un environnement international compétitif, traversé par des mutations technologiques sans précédent*. Ces systèmes éducatifs sont donc des facteurs de régulation et de reproduction sociale *dont le bon fonctionnement est essentiel à la survie politique des cultures et des nations*. « *Aussi pour ces raisons l'informatique éducative nous semble pouvoir et devoir être le terrain d'une coopération communautaire.* » (p. 92).

Quand, en juin 1974, le Conseil des ministres adopte une résolution sur les priorités pour la coopération en éducation, elle définit trois principes cadres :

- L'éducation reste un domaine de compétence des États.
- *Le plein respect de la diversité des systèmes éducatifs et de leurs caractères particuliers*. Cela distingue l'éducation des autres politiques communautaires, aucune harmonisation n'est envisagée, du moins à l'époque.
- Les États membres ont toute liberté sur la façon d'atteindre les objectifs formulés au niveau européen.

De fait, tous les États n'ont pas réagi de la même manière à l'arrivée des TIC dans la société. Il faut attendre 1998 pour que tous les États membres de l'Union européenne aient une politique nationale ou officielle en faveur des technologies de l'information et de la communication dans leurs établissements scolaires, pour le secondaire comme pour le primaire[47], sous l'influence de la « société de l'information ». Il y a donc un écart d'à peine moins de trente ans entre les premières expérimentations européennes avec l'ordinateur en milieu scolaire et la généralisation, au moins politique, à l'ensemble des États membres, et ce, pour tous les niveaux d'enseignement, des technologies de l'information et de la communication en éducation.

[47] Eurydice, 2000a.

22. Après le traité de Maastricht.

Le traité de Maastricht, signé le 7 février 1992 et entré en vigueur le 1er janvier 1993, dépasse l'objectif économique du marché commun et de la politique agricole de la CEE (Communauté économique européenne). Il donne une vocation politique à l'Europe des 12 – puis des 15 en 1995 –, afin d'avancer dans « *le processus d'une union sans cesse plus étroite entre les peuples de l'Europe* ». L'Union européenne ne s'appelle plus alors la CEE mais la *Communauté européenne*. Le passage d'une union économique à une union politique et économique est ainsi symboliquement marqué.

Cette nouvelle communauté est instituée sur trois piliers ainsi définis depuis le traité d'Amsterdam :

- Constitué des communautés européennes[48], le premier pilier concerne de nombreux domaines dont l'éducation et la formation professionnelle.
- Deuxième pilier : la politique étrangère et de sécurité est commune.
- Troisième pilier : les États coopèrent sur les questions policières et judiciaires.

Au sein du premier pilier, le degré de *communautarisation* varie selon les domaines. Les politiques qui dépendent de ce pilier relèvent de processus de décisions communautaires. Certaines politiques sont fortement intégrées (PAC, BCE…), l'Union européenne est alors pleinement compétente, d'autres le sont plus faiblement (social, santé, culture, éducation, jeunesse, environnement…), les États conservent une large partie de leurs prérogatives, l'Union européenne impose alors des normes minimales et encourage la coordination des actions nationales. Pour les domaines éducatifs et formatifs, les États membres gardent donc, en partie, leur autonomie.

[48] CEE, CECA, EURATOM.

221. La société de l'information : 1993.

En 1993, sous l'impulsion du « *livre blanc sur la croissance, la compétitivité et l'emploi* »[49], pour la première fois la problématique de la « *Société de l'information* » est posée en Europe[50], à la suite des « *autoroutes de l'information* » de B. Clinton et A.Gore (en 1992 pour le projet « *information superhighway* »), président et vice-président des États-Unis, dans le cadre de la « *National information infrastructure* », dotée d'un budget de 5 milliards de francs. L'objectif affiché par ce projet américain est *le contrôle de la chaîne numérique de l'information à l'échelle mondiale*. Les autoroutes de l'information ont pour but de *créer des emplois à hauts revenus, à résoudre la crise du système de santé, à remettre en état le système éducatif et scolaire, et à renforcer la domination technologique américaine*. (NTIA[51], sept. 1993). De fait, à l'époque, le gouvernement américain déclare vouloir voir toutes ses écoles connectées.

Le 19 juillet 1994, sur demande du Conseil européen, la Commission européenne présente un document d'étude « *Le chemin de l'Europe vers la société de l'information. Un plan d'action* »[52]. Ce programme cadre comportait quatre lignes d'actions, sur l'adaptation des cadres statutaires et légaux, sur le développement de réseaux transeuropéens, sur les aspects sociaux et culturels, et sur la promotion de la *Société de l'information*[53].

Sur les questions d'éducation et de formation, vont suivre toute une série d'actions européennes et nationales dans les domaines sociaux, économiques, de télécommunication, politiques, ainsi que toute une série de publications. Pour les questions d'éducation et de formation, entre autres : en 1995, le livre blanc « *Enseigner et apprendre. Vers la société cognitive* »[54] , en 1996, le plan d'action « *Apprendre dans la société de l'information* »[55] et le rapport de la Task Force « *Logiciels éducatifs et Multimédia* »[56], en 1997, le rapport

[49] Delors, 1993.
[50] Vidal, 1997.
[51] National Telecommunication and Information Administration, http://www.ntia.doc.org
[52] Commission européenne, 1994.
[53] Jamet, 2001.
[54] Commission européenne, 1995.
[55] Cresson, Bangemann, 1996-1998.
[56] Commission européenne, 1996.

« *Accomplir l'Europe par l'éducation et la formation* »[57], en 2001, Eurydice publie son rapport annuel sur les « *Indicateurs de base sur l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs européens* »[58], ce sont des *chiffres clés* sur l'année 1997-1998. Nous allons commenter ces textes dans la suite de ce chapitre.

Pour les actions en faveur des TIC en éducation, le programme SOCRATES[59], initié en 1995, comporte entre autres, l'action COMENIUS[60], en direction des écoles primaires, celle-ci intègre dans son champ l'application pédagogique des nouvelles technologies. Dans sa deuxième phase (2000-2006) SOCRATES intègre l'action MINERVA[61]. Celle-ci a pour but de promouvoir la coopération européenne pour tout ce qui touche à l'EOD – enseignement ouvert à distance – et à l'utilisation des TIC. Trois objectifs sont assignés à cette action : tous les acteurs doivent être concernés par l'importance des TIC en éducation, les considérations pédagogiques doivent prendre de l'importance dans l'élaboration des outils et des services, permettre l'accès aux ressources et la diffusion des pratiques. La formation des maîtres est prise en compte par cette action communautaire.

Parmi les actions menées par la Communauté, il faut encore noter la mise en place, en 1995, de la Task Force « *Logiciels éducatifs et Multimédia* » en 1997, le *permis de conduire informatique européen* (PCIE) créé à l'initiative d'une fondation d'intérêt privé[62], en 1998, le réseau électronique *European Schoolnet*[63] est opérationnel.

222. Vers une société cognitive : 1995.

En 1995, le livre blanc « *Enseigner et apprendre. Vers la société cognitive* » est publié par la Commission européenne. Il marque une étape importante dans cette réflexion menée par l'Union européenne sur l'évolution de la société. Tous les travaux ultérieurs de la Commission que nous citons dans notre texte font référence, plus ou moins directement, à ce livre blanc.

---

[57] Groupe de réflexion sur l'éducation et la formation, 1997.
[58] Eurydice, 2001.
[59] http://www.info-europe.fr/europe.web/document.dir/fich.dir/qr000419.htm
[60] http://www.info-europe.fr/europe.web/document.dir/fich.dir/qr000409.htm
[61] http://www.info-europe.fr/europe.web/document.dir/fich.dir/qr001105.htm
[62] Serge Pouts-Lajus, 2002d.
[63] http://www.eun.org/portal/index-fr.cfm

Partant « *délibérément de la situation du citoyen européen, jeune ou adulte, confronté au problème de son adaptation à de nouvelles conditions d'accès à l'emploi et à l'évolution du travail* » (p. 16), ce livre blanc définit trois chocs moteurs :

- Le choc de la société de l'information qui a pour effet principal de transformer la nature du travail.

- Le choc de la mondialisation qui bouleverse les données de la création d'emploi.

- Le choc de la civilisation scientifique qui donne « *lieu à un paradoxe : en dépit de son effet généralement bénéfique, le progrès scientifique et technique fait naître un sentiment de menace, voire des craintes irrationnelles dans la société.* » (p.6).

Les nouvelles possibilités offertes au *citoyen européen* sont porteuses de progrès et de craintes. Elles exigent donc un effort d'adaptation « *en particulier pour construire soi-même sa propre qualification, en recomposant des savoirs élémentaires acquis ici ou là.* […] *C'est dans cette perspective que se place le rôle bien évidemment central des systèmes éducatifs* […] » (p. 16).

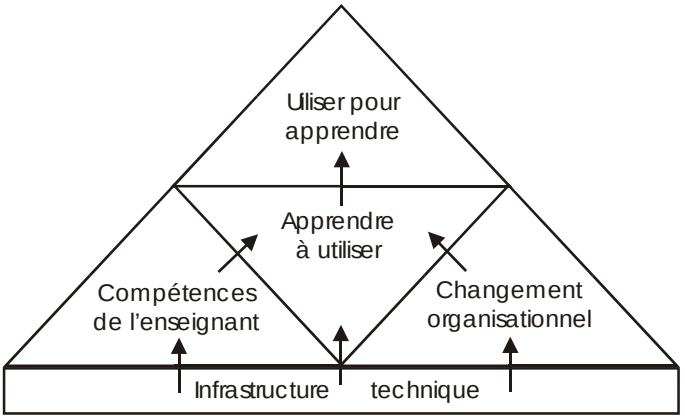
La place de l'enseignant serait donc essentielle pour ce passage vers une société cognitive, non pas dans l'exercice traditionnel de son métier, mais en évoluant avec cette société, en s'appuyant sur les nouvelles technologies qu'elle propose : « *La société de l'information va modifier les modes d'enseignement en substituant au rapport trop passif de l'enseignant et de l'enseigné le nouveau rapport, a priori fécond, de l'interactivité.* ». Même si le schéma peut paraître caricatural, à l'évidence, selon ce texte, l'enseignant va « enfin » pouvoir proposer une relation éducative « *interactive* » parce que les machines qu'il utilise (les ordinateurs) le sont. De cette nouvelle relation éduqué/éduquant naît des modalités d'enseignement plus proche des nouvelles conditions de travail dans la société.

« *Les technologies de l'information pénètrent de manière massive aussi bien les activités liées à la production que les activités liées à l'éducation et à la formation. En ce sens,*

elles opèrent un rapprochement entre les « manières d'apprendre » et les « manières de produire ». Les situations de travail et les situations d'apprentissages tendent à devenir proches, sinon identiques, du point de vue des capacités mobilisées. » (p. 23). Ce ne sont plus les relations sociales qui déterminent l'utilisation des systèmes techniques, mais les systèmes techniques qui modélisent de nouvelles formes sociales d'interaction, de l'école jusqu'à l'entreprise.

L'enseignant n'a plus une place frontale, il doit permettre le passage d'un état de « dépendance » éducative ou formative à une autonomie dans l'apprentissage. « *La société du futur sera donc une société qui saura investir dans l'intelligence, une société où l'on enseigne et où l'on apprend, où chaque individu pourra construire sa propre qualification, en d'autres termes, une société cognitive.* » (p. 5). Les nouvelles technologies de la communication tombent à point nommé pour permettre ce glissement progressif d'une éducation à forte médiation humaine, à une auto-éducation. Ce que résume un graphique publié en 2000 dans un document[64] de la Commission européenne :

Apprendre dans la société de l'information



Ainsi présenté, les systèmes techniques ont un impact sur le métier enseignant (il faut savoir utiliser les TIC pour enseigner), sur les contenus d'apprentissages (il faut apprendre aux élèves à utiliser les TIC), sur les contextes d'apprentissages (la manière de faire la classe évolue avec les TIC). Toutes ces évolutions ont pour objectif d'apprendre à apprendre seul avec les

[64] Commission européenne, 2000.

TIC. Dans ce schéma, l'enseignant n'est qu'un maillon, dont on peut éventuellement se passer, pour un changement global de la situation scolaire allant vers une plus grande autonomie des apprenants vis-à-vis de leurs éducateurs.

Parmi les initiatives soutenant le passage de l'Europe vers la société de l'information, le programme SOCRATES, adopté par le Parlement européen et le Conseil en mars 1995, doit mettre en œuvre *un programme global dans le domaine de l'éducation*[65]. Ce faisant, il a intégré un certain nombre d'actions en cours à l'époque. Parmi ses objectifs, ce programme avait déjà à encourager l'éducation ouverte et à distance (programme Delta, depuis 1988), avant même l'explosion de l'internet.

Toujours en mars 1995, La Task Force « *Logiciels éducatifs et multimédias* » doit permettre à six programmes européens[66] *d'unir leurs efforts pour accélérer le développement des technologies de l'éducation dans l'Union européenne*[67].

Ses recommandations vont dans le sens d'une mobilisation et d'une coordination des instruments communautaires, avec une priorité pour le programme SOCRATES. Cette Task Force cherche à définir et à débattre des objectifs « *mobilisateurs pour tous* » : intégration des TIC par les enseignants ; accès à l'internet pour tous les établissements scolaires et universitaires ; développer des ressources pour l'école, ses enseignants, ses élèves ; donner la priorité aux applications télématiques éducatives et formatives pour répondre aux besoins de formation des enseignants, des formateurs et des apprenants ; donner la priorité aux technologies de l'information ; développement de plates-formes pour l'éducation ; soutenir la production de logiciels éducatifs ; soutenir les programmes « *Recherche socio-économique finalisée* », de coopération internationale et « *Formation et mobilité des chercheurs* ».

[65] Commission des communautés européennes, 2001a.
[66] Socrates, Leonardo da Vinci, Recherche socio-économique finalisée, Esprit, Applications télématiques, réseaux transeuropéens de télécommunications.
[67] Commission des communautés européennes, 2000c.

223. Apprendre dans la société de l'information : 1996-98.

Lancé en octobre 1996 en soutien et en complément des initiatives nationales et des actions communautaires, le plan d'action « *Apprendre dans la société de l'information (1996-1998)* »[68] a pour but *d'amplifier les effets d'entraînement et d'ajouter une dimension européenne aux différentes actions menées au niveau national et local, pour connecter les écoles aux réseaux de communication, former les enseignants et développer des produits adaptés aux besoins pédagogiques*. Ce plan a quatre lignes d'action : favoriser l'interconnexion des écoles aux niveaux local et européen, *stimuler le développement et la diffusion de contenus pédagogiques d'intérêt européen*, promouvoir la formation des enseignants, l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques, informer les acteurs sur les possibilités pédagogiques des multimédias.

Il donne la priorité aux écoles primaires et secondaires. Selon la Commission, ces niveaux d'enseignement ont un retard à combler sur l'enseignement supérieur en matière d'intégration des technologies de l'information et de la communication. De plus, « *pour des raisons éducatives et sociales, il vaut mieux familiariser les enfants aux nouvelles technologies dès leur plus jeune âge.* » (Ahlqvist, 1997, p. 16). On peut toucher, dès l'école primaire, tous les enfants, et non pas uniquement ceux qui poursuivent leurs études. La familiarisation aux nouvelles technologies doit donc commencer dès l'école primaire.

En se donnant pour objectif d'accélérer la connexion des écoles, de favoriser la généralisation des pratiques pédagogiques multimédias, de créer une masse critique d'utilisateurs et de produits et services multimédias éducatifs, de *renforcer la dimension européenne de l'éducation avec les outils de la société de l'information*, ce plan suit les recommandations de la Task Force « *Logiciels éducatifs et multimédia* ».

Dans le prolongement de la réflexion portée sur la *société de l'information* et du livre blanc « *Enseigner et apprendre. Vers la société cognitive* », la Commission européenne a réuni un groupe de vingt-cinq experts. En 1997, un livre est publié à partir de leurs travaux :

[68] Cresson & Bangemann, 1996-98.

« *Accomplir l'Europe par l'éducation et la formation* »[69]. Il ne s'agit donc pas d'un document officiel, à travers lui, la Commission européenne souhaite ouvrir et prolonger le débat sur l'éducation, la formation et l'Europe. Le chapitre cinq de ce texte est consacré aux « *possibilités offertes par les technologies de l'information* ».

Ce texte porte à l'attention du lecteur un certain nombre de tensions entre les systèmes classiques d'éducation et la poussée des TIC. « *Nombreux sont ceux, aujourd'hui, qui pensent que le temps de l'éducation hors l'école est venu et que la libération du processus éducatif rendu ainsi possible aboutira à un contrôle par des offreurs d'éducation plus innovants que les structures traditionnelles.* […] *Il reste que les mondes de l'éducation et de la formation doivent absolument se saisir de la considérable opportunité offerte par ces nouvelles technologies. Non seulement en les utilisant, mais en participant à leur évolution.* […]. *La résistance naturelle de l'enseignement public traditionnel devra être dépassée par l'utilisation de méthodes combinant l'encouragement, l'affirmation d'objectifs, l'orientation vers l'utilisateur et la concurrence, notamment celle du secteur privé. Il serait également nécessaire de créer au niveau national ou européen, un concurrent virtuel public de l'enseignement traditionnel, tel qu'une école ou une université virtuelle. En particulier au niveau d'étude où la compétitivité du secteur privé n'est pas appropriée ou seulement disponible pour les milieux favorisés.* ». Cet ensemble de constats et de recommandations, collecté sur plusieurs pages de ce livre, dépasse le clivage strict de la concurrence privé/public. Pour les niveaux où l'offre privée n'est pas viable, il faut opposer aux systèmes en place une concurrence institutionnelle par les réseaux numériques. On verra, au cours de notre texte, que la *résistance naturelle de l'enseignement public traditionnel* est une notion toute relative, et qu'elle ne porte pas sur le principe d'une intégration des TIC dans l'école. L'argument est idéologique.

En avance sur la chronologie de nos sections, nous allons citer un texte publié en 2000 : « *Mémorandum sur l'éducation et la formation tout au long de la vie* »[70]. Ce document définit trois types d'éducation : *l'éducation formelle* qui se déroule dans les établissements scolaires ; *l'éducation non formelle* qui s'acquiert dans le cadre d'activités professionnelles, associatives… et qui ne débouche pas sur une validation qualificative ; et *l'éducation*

[69] Op. cité.
[70] Commission des communautés européennes, 2000a.

informelle, corollaire naturel de la vie quotidienne. D'après ce texte, dans nos sociétés européennes, l'éducation non formelle est sous-évaluée et l'éducation informelle occultée.

De plus, « *le fait que le PC soit entré dans les foyers avant d'être introduit à l'école en dit long sur l'importance de l'éducation informelle. L'environnement informel en dit long sur le réservoir considérable de savoir et pourrait être une source majeure d'innovation pour les méthodes d'enseignement et d'apprentissage.* » (p. 10). Nous verrons, plus loin dans cette thèse, que cette affirmation repose sur une erreur, au moins pour les États qui ont commencé à intégrer de manière significative l'informatique dans leurs écoles, dans notre cas, la France avec les premiers plans des années 1970-1980. Les discours sur l'informatique à l'école, du moins en France, sont largement antérieurs à la pénétration massive de l'ordinateur dans les familles. Les enseignants usagers des TIC ont su se construire une expertise bien avant leur généralisation dans la société.

Il s'agit, pour la Commission, de valoriser cette part d'éducation non formelle et d'éducation informelle, quitte à le faire au détriment des systèmes éducatifs, de l'éducation formelle donc. Il est nécessaire d'opérer *une réorientation majeure en direction des systèmes d'éducation et de formation axés sur l'utilisateur et caractérisés par des frontières perméables entre les différents secteurs et niveaux*. (p. 15).

Cet objectif d'orienter chacun vers sa propre auto-formation, via les réseaux numériques, est affiché dans le texte « *Accomplir l'Europe par l'éducation et la formation* ». Une des recommandations de ce dernier est de promouvoir l'intégration des TIC à l'école, mais aussi dans les familles, afin de s'habituer à apprendre sans formateurs : « *Il faudra aussi promouvoir l'utilisation des technologies de pointe au sein des familles, de façon à éviter que les jeunes ne soient trop déconcertés par un enseignement moins humain.* ». La question de la validation des compétences ainsi acquises se posent. Pour cela, il faut créer un *système d'accréditation au niveau européen* qui puisse être un moyen de vérifier les compétences acquises grâce aux TIC.

L'objectif est de permettre à chacun d'être d'une grande mobilité et adaptabilité au monde du travail : « *Une fois installés dans le monde du travail, les étudiants sont confrontés à*

la nécessité de tout apprendre par eux-mêmes, en utilisant l'ordinateur, alors qu'ils le sont très rarement dans l'enseignement. Notamment dans le contexte d'un enseignement de groupe. Il est donc clair que le monde de l'enseignement officiel doit s'adapter, aussi bien au monde du travail qu'au marché privé des didacticiels basés sur les nouvelles technologies de l'information. » (p. 123). Il s'agit donc de former aux contraintes du monde du travail, mais aussi aux contraintes propres à son environnement technologique.

De toute façon, la pression est mondiale. Si l'Europe ne prend pas l'initiative, d'autres le feront pour elle : « *Le développement de ces technologies, dans un contexte de forte concurrence internationale, nécessite que les effets d'échelle puissent jouer à plein. Si le monde de l'éducation et de la formation ne les utilisent pas, le marché européen deviendra trop tard un marché de masse, et l'évolution attendue de l'éducation et de la formation sera réalisée par d'autres.* »

C'est dans ce contexte de marché mondial, de concurrence, de déploiement technologique, que se fait la pression sur l'éducation et la formation. C'est aussi sur ce contexte que s'est constitué l'initiative *eEurope*, puis *eLearning*, incluse dans la première.

224. Vers une eEurope : 1999.

En décembre 1999, la Commission européenne lance l'initiative « *eEurope, La société de l'information pour tous* ». À travers ce plan, il s'agit bien de *moderniser l'économie européenne*, avec trois objectifs principaux : permettre l'accès à l'internet pour tous les citoyens européens, toutes les entreprises, tous les établissements scolaires ; développer une expertise européenne dans le domaine des TIC ; s'assurer que tous adhèrent et s'intègrent dans la *société de l'information*. Parmi les dix actions prioritaires pour atteindre ces objectifs, « *Faire entrer la jeunesse européenne dans l'ère numérique* » concerne le secteur scolaire. Cette action concerne l'accès des écoles à l'internet, la formation des enseignants à son utilisation, la création de ressources multimédia pour les élèves et les enseignants, la formation aux TIC des élèves.

Mais c'est en mai 2000 que le volet éducation du plan *eEurope* prend en compte spécifiquement l'éducation et la formation avec l'action *eLearning*. Celle-ci a pour objectif *de faire de la maîtrise du numérique et de l'internet l'une des compétences de base de tout jeune européen*.

Depuis sa création, le plan eEurope reçoit des prolongements, des réaffirmations de ses objectifs. L'action *eEurope 2002*[71] vient renforcer le plan *eEurope* en se donnant pour but que « *l'Union européenne devienne en deux ans l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus rapide au monde.* [...] *Le Conseil et le Parlement européens se sont vus demander des efforts particuliers dans le domaine des TIC. Sous l'impulsion de la Commission, l'Union européenne semble désormais toute axée vers ce défi qu'est la réussite du passage à un nouveau modèle de société, la société de l'information* »[72]. Ce passage, cette évolution, passe par la jeunesse européenne, par l'école donc.

Le plan d'action *eEurope 2005*[73] a pour objectif, avec l'appui technique des réseaux haut-débit, la mise en ligne des services publics, d'apprentissage électronique (*e-learning*), de services de télé-santé (*e-health*), de gouvernement électronique (*e-governement*), d'un environnement dynamique pour les affaires électroniques (*e-business*), tout cela soutenu par une tarification à bas prix de l'accès au haut-débit et d'une infrastructure d'information sécurisée. Pour les questions d'éducation et de formation, toutes les actions tendent à soutenir : la connexion sur les réseaux haut-débit des établissements scolaires, universitaires, documentaires ; l'ouverture de campus électroniques pour tous les étudiants ; l'installation de systèmes coopératifs informatisés dans le cadre de la recherche ; la requalification d'adultes mal intégrés sur le marché du travail ; enfin, les objectifs du plan d'action *eLearning* seront évalués dans une perspective éducative, afin de faire une analyse du marché européen de l'apprentissage, d'évaluer les obstacles au développement du marché de l'apprentissage électronique en Europe, et de faire *des propositions pour les éliminer* (p. 14).

[71] Commission des communautés européennes, 2000f.
[72] Jamet, 2001, op.cité.
[73] Commission des communautés européennes, 2002.

Les plans d'action *eEurope* sont donc des plans globaux dont l'objectif est, à terme, une mise en ligne active des institutions, des services, des affaires, de la formation et de l'éducation en Europe, et d'une ouverture des marchés de l'éducation. Le rôle clé que joue le secteur éducatif et formatif dans ce projet concerne un des enjeux de cette numérisation de l'Europe : chacun doit devenir, à terme, utilisateur confirmé des TIC. Pour cela, l'école doit être opérationnelle pour la formation des populations aux TIC, mais pas seulement. Chacun doit se prendre en charge, à son niveau pour, finalement, pouvoir apprendre et se former seul, par les réseaux numériques. Les arguments d'intégration, de cohésion sociale et d'égalité d'accès au réseau, arguments démocratiques donc, utilisés pour promouvoir la généralisation des réseaux numériques haut-débit en Europe travaillent, au contraire, à de nouvelles formes sociales, réticulaires, satellisées, moins agrégatives.

L'initiative *eEurope* engage l'ensemble des institutions des États membres. Échoit aux systèmes éducatifs la tâche de préparer les populations à l'accueil des nouvelles technologies, comme ce fut le cas pour l'école en France, lors du plan IPT. L'objectif fédérateur de cette initiative est clairement énoncé par la Commission européenne : « *L'initiative « eEurope » de l'Union européenne vise à guider ce changement et à moderniser les systèmes d'éducation et de formation professionnelle en Europe pour diffuser l'informatique à l'école et sur le lieu de travail. L'initiative « eEurope » et la stratégie en matière d'éducation qui l'accompagne sont le moteur de la volonté de l'Union européenne de devenir d'ici 2010 l'économie basée sur la connaissance la plus compétitive du monde.* »

Le plan d'action *eLearning* vient renforcer cette visée compétitrice en développant une *stratégie éducative forte*. « *C'est aux autorités compétentes dans le domaine de l'éducation de chaque pays qu'il appartient de développer les aptitudes de la population par l'enseignement et l'apprentissage tout au long de la vie, mais l'initiative paneuropéenne sur l'apprentissage électronique (« eLearning ») encourage de nouveaux modes d'apprentissage dans toute l'UE au moyen des nouvelles technologies de l'information et de la communication (ordinateur, internet, téléphone mobile…).* » [74].

225. Le plan d'action eLearning : 2000.

Adoptée en mai 2000 par la Commission européenne, l'initiative *eLearning*[75] poursuit plusieurs objectifs : un effort d'équipement des écoles en ordinateurs et en connexions internet, un effort de formation des enseignants aux TIC, le développement de services et logiciels éducatifs européens. Trois niveaux d'objectifs sont ainsi mis en œuvre :

- Les objectifs en terme d'infrastructure doivent permettre d'équiper toutes les écoles de l'Union européenne en connexions haut-débit, et d'atteindre un ratio d'équipement de 5 à 15 utilisateurs par ordinateur multimédia. Ils doivent aussi permettre la création d'un réseau transeuropéen entre les instituts de recherche, universitaires, documentaires, et progressivement entre les écoles. L'accès haut-débit sur l'internet doit être aussi offert aux organisations de formation professionnelle, centres d'apprentissage, entreprises… tous lieux de formation.

- Les objectifs en terme de formation de la population doit permettre d'accroître l'investissement par habitant dans les ressources humaines, les écoles et centres de formation doivent devenir des lieux d'acquisition accessibles à tous les groupes de population. Les enseignants doivent être formés aux techniques numériques. L'Europe doit adopter un cadre de nouvelles compétences informatiques, linguistiques et techniques, validées par un diplôme européen.

- Les objectifs en terme de contenus éducatifs doivent permettre de développer des services et des contenus multimédia de qualité. Il faut donc resserrer les liens entre l'industrie européenne multimédia et les systèmes d'éducation et de formation. Il faut poser des critères de qualité pour ces produits. Il faut accélérer l'interconnexion des écoles et des universités par des campus virtuels. L'initiative *European Schoolnet* sera renforcée, ainsi que la création de portails européens et la mise en place de réseaux de formateurs experts en TIC pour l'éducation et la formation.

---

[74] Sur le site : http://europa.eu.int/comm/education/elearning/indexfr.html
[75] Commission des Communautés européennes, 2001c.

L'ensemble de ces objectifs engagent les États membres, le Conseil et la Commission, chacun prenant les mesures relevant de leurs compétences. Les fonds nationaux sont engagés, avec la contribution des programmes communautaires, en étroite collaboration avec la Banque européenne d'investissement. L'initiative *eLearning* est assortie d'échéances précises et rapprochées. *eLearning* a pour tâche principale d'accélérer l'entrée de l'Europe dans la société de l'information.

Le plan d'action *eLearning* engage les États à une *réorganisation profonde des structures d'apprentissages* pour que l'introduction des technologies de l'information et de la communication soit efficace. « *Il vise à mobiliser les acteurs de l'éducation et de la formation, ainsi que les acteurs sociaux, industriels et économiques concernés, pour faire de l'éducation tout au long de la vie le moteur d'une société solidaire et harmonieuse, dans une économie compétitive. Il contribuera à promouvoir les objectifs d'employabilité et d'adaptabilité de la Stratégie européenne pour l'emploi et à remédier au déficit de compétences associées aux nouvelles technologies et à assurer une meilleure inclusion sociale.* ». D'après cette position, l'intégration sociale doit maintenant passer par l'éclatement des institutions sociales traditionnelles.

Dans le cas de l'éducation, les enseignants ne sont pas assez formés, et quand ils le sont, cela ne débouchent pas sur « *une avancée significative des pratiques d'enseignement* ». Tout le projet *eLearning* oppose ainsi les pratiques d'éducation traditionnelles – sans les TIC – avec le « progrès » que représentent les TIC pour l'éducation. Les formes classiques d'enseignement, et ceux qui les représentent, les enseignants, font ainsi figure d'*obstacle majeur* à l'usage des technologies de l'information et de la communication.

Pour la communauté européenne, l'éducation est donc un domaine politique important « *en affirmant que le modèle social européen s'appuie* […] *sur un niveau d'éducation et de formation élevé et que les systèmes européens* [doivent] *devenir d'ici à 2010 une « référence de qualité mondiale* » (Weber, 2002). En une vingtaine d'années, l'Union européenne est donc passée d'une observation attentive des expériences et des pratiques nationales pour une intégration des TIC dans l'enseignement à une volonté de piloter les objectifs nationaux pour leurs systèmes éducatifs, à grand renfort de plans et de programmes, et pour ce qui nous

concerne, en allant vers une utilisation massive des technologies de la communication.

Parmi les nations pionnières lors des vagues institutionnelles d'informatisation des écoles dans les années 1970-1980, la France a réagi aux premiers mouvements européens vers la société de l'information. Le milieu des années 1990 a été une forte période de consultation, de publication de rapports et de déclarations d'intention, nous allons le voir. Dans le chapitre 3, nous donnons le fil historique des premières initiatives d'informatisation pour l'école primaire jusqu'à la société de l'information, afin de dégager le contexte, le cadre déclaratif, de l'informatisation de l'école primaire en France.

Chapitre 3

Contexte français pour une intégration des TIC à l'école.

Le chapitre 2 traitant du contexte européen pour une intégration des TIC en éducation, nous allons présenter un état des discours officiels en France sur l'informatique à l'école. Comme nous l'avons exposé précédemment, l'enjeu n'est pas pour nous de retracer l'histoire de l'informatique à l'école primaire, tel qu'ont pu le faire M. Harrari ou B. Dimet dans leurs thèses respectives, mais plutôt de donner le cadre dans lequel les discours et les écrits d'enseignants évoluent, depuis la prise en compte des technologies de l'information et de la communication dans les problématiques de l'école primaire.

Ce chapitre présente des discours sur l'informatique à l'école depuis la fin des années 1970 jusqu'au début des années 2000, ainsi que les différentes instructions officielles publiées pendant cette période.

1. Cadre déclaratif dans les années 1980.

Nous ne cherchons pas, à travers cette section, à faire une analyse de contenu d'un corpus particulier (discours, programmes scolaires, rapports, actes…), mais plutôt à donner le cadre général à l'intérieur duquel le débat sur les technologies de l'information et de la communication à l'école a évolué dans les années 1980. Nous ne cherchons donc pas

l'exhaustivité, mais à dégager le paysage oratoire pour cette période qui traite de l'informatique pour l'éducation scolaire.

11. Les prémisses : à partir de 1976.

En 1976, le président de la République V. Giscard d'Estaing mandate S. Nora (Nora, Minc, 1978), inspecteur général des Finances, pour rédiger un rapport devant « *faire progresser la réflexion sur les moyens de conduire l'informatisation de la société* ». Même si ce travail n'a pas pris en compte l'impact de l'informatique au niveau de l'éducation, il propose une première ébauche d'hypothèse concernant les incidences sur le corps enseignant, « *le développement de l'informatique de masse peut transformer la pédagogie, donc le statut des enseignants* » même si « *aucun robot* […] *ne saura prendre en charge le colloque singulier de l'enseignant et de l'enseigné.* » (p. 58). L'ordinateur, avec le renfort de l'intelligence artificielle, peut modifier la relation au savoir. Celle-ci étant faite alors *de dialogues, d'itérations successives, dessinant à chaque fois un cheminement original*.

Cette évolution vient bousculer le cloisonnement disciplinaire, la relation pédagogique traditionnelle, ainsi que l'organisation par niveaux d'enseignement, « *atténuant* [ainsi] *les rigidités statutaires sur lesquelles s'articulent les diplômes et les grades* ». L'enseignant se verrait attribué une fonction de coordination, « *les tâches pédagogiques plus mécaniques seraient effectuées par des auxiliaires. Dans une telle perspective, c'est tout un univers sociologique qui serait amené à se modifier. Compte tenu de l'état d'esprit du corps enseignant, c'est dire que cette évolution n'est pas évidente et ne serait pas rapide.* » (p. 59).

M. Harrari[1], dans sa thèse, relève les toutes premières expériences d'utilisation de l'ordinateur dans des classes d'écoles primaires. Pour l'introduction de l'informatique à l'école primaire, elle relève une phase préliminaire (les préludes, 1975-1981), correspondant aux premières réflexions, aux toutes premières expérimentations, principalement avec le langage Logo, et aux *timides premières mesures institutionnelles*.

[1] Op. cité.

Ces premières expériences à caractère exploratoire, qui ont été menées principalement avec des élèves de cours moyen, ont débuté en 1977-1978. En 1979-80, les équipes travaillant sur l'approche LOGO se regroupent pour étudier « *la pratique active de l'informatique par l'enfant* » (Harrari, p. 105). Dans le même temps, d'autres expérimentations sont menées avec des enfants d'écoles maternelles et élémentaires et de collèges.

La première position officielle date de 1980. C. Beullac, ministre de l'Éducation à l'époque, dans un discours du 25 novembre 1980, envisage l'informatique pour tous les élèves, quel que soit leur niveau d'enseignement. « *Dès le primaire, il apparaît indispensable dans un premier temps, de familiariser les élèves avec l'environnement informatique et télématique dans le cadre d'activités d'éveil prenant pour thème l'environnement de l'école.* »

J. Hebenstreit (1980) souligne le caractère précurseur, avec 10 ans d'avance sur les États-Unis, le Canada et la Royaume-Uni de l'initiative « 58 lycées » en 1970, qui a mis au premier plan l'ordinateur *comme outil pédagogique destiné à l'enseignement de toutes les disciplines,* et non pas comme une discipline à part entière, formant à la programmation et à l'algorithmique. « *L'informatisation de la société* […] *se fera de manière décisive lorsque tous les enfants et tous les professeurs utiliseront quotidiennement l'ordinateur comme outil pédagogique dans toutes les disciplines.* »

En opposition, J. Arsac (1980) souligne que l'informatique doit entrer dans l'enseignement général comme une discipline à part entière, pour trois raisons : *le citoyen doit savoir ce qu'est l'informatique, il faut favoriser l'éclosion de vocations chez les jeunes, l'informatique s'appuie sur des méthodes de pensée porteuses de valeurs culturelles et dont l'apport est enrichissant.* Pour lui, il faut donc former des enseignants pour cette nouvelles discipline informatique.

J.-C. Simon (1980) note le caractère complémentaire de ces deux approches : « *L'informatique n'est pas seulement un phénomène technique comme le téléphone ou l'automobile, mais c'est aussi un mouvement d'idées d'une importance considérable.* » Face à l'informatisation de nos sociétés et des craintes qu'elle suscite, la réponse tient dans la formation des hommes et des femmes qui vont utiliser ces *machines informatiques nouvelles.*

Cette formation de masse doit être envisagée à deux niveaux : *l'emploi des machines informatiques comme outils*, et *la compréhension et l'acceptation de la société informatisée*.

Pour ce qui est de l'école élémentaire, J.-C. Simon (1980-1981) considère comme inutile la promotion d'une initiation à l'informatique : « *Il me semble que dans les écoles élémentaires et pré-élémentaires les jeux informatiques vont s'introduire. Ces jeux informatiques sont des jeux presse-bouton dont l'utilisation ne demande aucune formation à l'informatique. Ils s'introduiront parce qu'ils sont utiles. On pourra par exemple apprendre à lire* [...] *à l'aide de ces appareils informatisés, mais encore une fois, ceci ne signifie pas du tout que l'on comprendra le phénomène informatique.* » L'informatique a donc sa place à l'école primaire, mais comme outil transparent.

12. La prise de conscience : 1980.

Dans le second semestre de l'année 1981, le ministère de l'Éducation nationale publie un document de travail[2] en 4 tomes pour une « *contribution à la réflexion sur l'informatique, la télématique et l'enseignement* ». Ce rapport tente de *mettre en évidence la complexité du développement de l'informatique dans l'éducation*, à travers plusieurs contributions de l'inspection générale de l'Éducation nationale, de directions ministérielles, d'agences et de centres nationaux et de groupes de travail.

Les effets sociaux sur la pratique de classe y sont relevés : « *L'informatique et l'ordinateur offrent ici des perspectives nouvelles : au départ et notamment à l'étranger, on a surtout considéré la machine comme un moyen technologique puissant de transmission des connaissances mais aujourd'hui on s'aperçoit que c'est surtout un moyen d'effectuer un changement fondamental dans le rapport de l'élève au savoir. On aménage par la machine un environnement assurant toujours l'attitude active de l'élève face à la connaissance. Le « dialogue instantané » élève/machine est d'un grand intérêt et le fonctionnement en « conversationnel », une impérieuse nécessité pédagogique.* »[3] (p. 50). Les capacités

[2] DGPC, 1981.
[3] Cité précédemment, tomes 1 et 2.

interactives de la machine sont ici soulignées, l'approche pédagogique proposée ici est constructiviste.

Les tomes 3 et 4 de ce document de travail ministériel s'intéressent davantage aux enjeux matériels et d'échelle représentés par l'introduction de l'informatique dans l'enseignement. L'informatique à l'école ne se réduit à un simple problème pédagogique. Elle possède une dimension industrielle et économique *qu'on ne doit pas sous-estimer* : « *Est-il possible d'envisager une véritable politique de matériel visant à définir et à normaliser les parcs de matériel informatique et télématique qui devront être diffusés dans l'enseignement ?* […] *L'on risque, en effet, de ne pas pouvoir gérer efficacement les parcs de matériels informatique si l'on s'engage vers la multiplication d'expériences ponctuelles, plus ou moins importantes, qui créeront autant de situations de fait que le système éducatif devra prendre en charge.* » (p. 415). La prolifération désordonnée d'expériences isolées est perçue comme une entrave au développement de l'informatique. Ce texte offre un plaidoyer pour le déploiement de grands plans d'équipement des établissements scolaires.

Les enjeux sont multiples. Assurer la cohérence et la coordination des expériences en cours, mais aussi sociétaux et économiques : « *Il est maintenant nécessaire de sortir du champ des micro-expériences, de songer à une généralisation. Déjà, l'opération « 10 000 micros » va dans ce sens. Mais il faut passer à l'étape suivante, il faut atteindre une masse critique, un seuil au-dessous duquel on se situe largement aujourd'hui. Sinon, il est exclu que les sociétés de service et les éditeurs se lancent sur ce marché.* […] *Le défi informatique et télématique concerne la société entière. Le monde de l'éducation ne doit pas y rester étranger. Bien plus, il a un rôle de tout premier plan à jouer dans l'informatisation de la société.* » (p.728 et 730). Pour ce faire, il comporte trois *circuits* : le circuit pédagogique (l'enseignement), le circuit informatif (orientation, information, documentation), le circuit de gestion. Il s'agit bien ici de *viser l'ensemble du système éducatif et ses rapports avec le monde moderne*.

Ce document de travail du ministère présente les années 1980 comme *une phase transitoire de première généralisation des techniques, de test des services et de réflexion sur la relation entre les fonctions de systèmes et les fonctions éducatives*. « *La deuxième phase (1990-2000) correspondra à un changement important du corps enseignant (recrutement*

massif des années 1955-1960). Des conditions favorables seront ainsi créées pour un changement qualitatif, appuyé sur une nouvelle génération d'enseignants […]. ». Dans les stratégies d'introduction de l'informatique dans l'enseignement, les auteurs de ce document opposent deux logiques :

- Dans la première, *l'éducation est assurée par une administration centrale assez lourde qui connaît des difficultés de gestion. La technique, en améliorant la productivité, peut soutenir ce système*.

- « *La deuxième logique est celle de la diversification, de l'adaptation à des groupes ayant des intérêts particuliers. La technologie supprime, d'une certaine manière, l'école en tant que lieu coupé du monde extérieur, s'ouvre au jeu et à la créativité, permet le développement de l'initiative de faible dimension pour la création des programmes. Elle peut ainsi ouvrir la voie d'un (nouveau) marché de l'éducation.* »

Dans cette deuxième logique, les télécommunications peuvent apporter de profondes modifications dans le système éducatif. (p. 733). Les auteurs opposent donc un système centralisé peu créatif à un système plus éclaté, créatif et innovant.

Dans son livre, G. Bossuet (1982) fait le point sur une expérimentation avec Logo dans une classe de CM2 de l'école de l'Aiguelongue de Montpellier. Faisant le constat que l'on était passé progressivement du débat « *ordinateur et école* », réservé aux spécialistes, au débat « *ordinateur à l'école* » qui concerne tout le monde, l'auteur souligne le passage du stade expérimental au *stade de l'introduction massive de systèmes informatiques dans le milieu scolaire*. G. Bossuet entend bien par là, introduction dans l'enseignement maternel et élémentaire. Sa recherche se place dans une optique pédagogique et non pas institutionnelle. Il s'intéresse donc à la mise en évidence des problèmes pédagogiques posés par les relations maître-élèves-machine. Pour lui, à l'instar de R. Moch[4], « *l'ordinateur est le premier outil qui fasse passer l'action du niveau matériel au niveau logique* » (p. 72).

[4] Moch, 1980.

C. Moreau (1980-1981) considère que *l'ordinateur met fin au monopole de pouvoir et de jugement de l'enseignant et réduit la dépendance effective des élèves*. Il est question ici, d'un ordinateur neutre dans ses décisions, non-générateur de culpabilité. Le contrôle strict des réponses relève le niveau d'attention et de précision des élèves. Son caractère immédiatement autocorrectif est formateur. « *L'introduction récente de l'informatique dans la pratique pédagogique contribue à révéler progressivement les carences d'un enseignement conçu comme simple transmission des connaissances ; elle laisse découvrir peu à peu les avantages liés à l'utilisation de l'ordinateur et à la pédagogie active qu'elle permet de mettre en place*. »

J. Kuntzmann (1982) donne trois emplois de l'informatique à l'école primaire : le matériel Logo, les calculettes, et, dans les disciplines d'éveil, la découverte des usages sociaux de l'informatique, et donc la réflexion sur leurs impacts. L'auteur a une attitude critique sur Logo, reprenant les arguments de ses défenseurs en les minimisant :

- Plutôt qu'avec un ordinateur, on peut donner aux enfants le plaisir de manipuler des claviers et de voir des machines obéir à moindre frais.
- L'obligation d'utiliser un langage rigoureux n'a rien d'essentiel à cet âge.
- Même si l'ordinateur oblige à une exécution sans indulgence des fautes de commande, l'enseignant est là pour superviser.
- Quant à la neutralité de la machine sur les erreurs commises, l'auteur relève là le caractère hypocrite de notre société, qui consiste à vouloir apprendre à vivre ensemble, se socialiser, mais sans maladresse ni étourderie. La fausse manœuvre qui est le lot de chacun devient honteuse. « *Quand donc les enseignants, en particulier en reconnaissant leurs propres fautes, apprendront-ils à leurs élèves à accepter, et, dans la mesure du possible, neutraliser les leurs.* »

Pour l'auteur, l'école élémentaire est un niveau d'enseignement ou *l'influence de l'esprit informatique doit être sensible*, sans nécessairement utiliser de matériel, sauf des calculettes éventuellement, l'algorithmique apportant énormément à l'enseignement du calcul.

Le colloque « *Informatique et enseignement* »[5] de novembre 1983, où A. Savary annonce le plan 100 000 micros, marque une étape importante. Il a réunit des enseignants, des parents d'élèves, des élus, des responsables administratifs, des représentants syndicaux et industriels, des chefs d'entreprises, des journalistes, des membres du gouvernement. Dans son discours de clôture, F. Mitterrand (1984) rappelle la nécessité d'un engagement volontaire du pays : « *Pour de multiples raisons, largement évoquées dans le courant de vos travaux, nous n'avons pas le droit de laisser notre pays choisir une démarche trop prudente. L'informatique n'est pas une innovation comme n'importe laquelle, car pour la première fois, nous avons la possibilité de faire entrer dans l'éducation de base, dans notre capital culturel, un progrès du savoir aux conséquences universelles, avant même que ses applications ne fassent l'objet d'une réelle consommation de masse.* »

Dans la synthèse des travaux de ce colloque (Decomps, 1984), trois lignes fortes sont relevées : l'informatique ne peut devenir un outil pour tous dans l'enseignement qu'en *devenant à la fois un outil de qualité et économiquement abordable* ; enseigner l'informatique à tous, c'est permettre *d'expérimenter un mode nouveau d'expression et de communication et partant, de réflexion et de création* ; *tous les éducateurs doivent être mobilisés, quels que soient leur discipline et les niveaux des élèves auxquels ils s'adressent*.

Le début des années 1980 est donc une période de débat plus que de généralisation des pratiques éducatives avec l'ordinateur. Le débat tourne à la fois sur les aspects pédagogiques, matériels et institutionnels. La période qui précède le plan IPT est, de ce point de vue, intense, comme ont pu le souligner B. Dimet ou M. Harrari dans leurs thèses, même si les effets réels sur l'école restent confidentiels. Toute expérience a valeur d'exemple de pratique, et apporte donc sa contribution au débat pour une intégration des TIC en éducation et en formation. Surtout, « *toujours plus favorables aux « technologies nouvelles », les décisions gouvernementales vont produire de brutales accélérations des équipements entraînant l'Éducation nationale dans des efforts considérables d'organisation et de formation.* » (Delapierre & al., 1985).

Avant le plan IPT, J.-P. Dufoyer (1988) note l'existence des ateliers informatiques, développés dans le cadre d'établissements culturels des collectivités locales ou dans

[5] Ministère de l'éducation nationale, 1984a.

l'environnement périscolaire. On y apprenait principalement le BASIC et les jeux électroniques sur les premiers micro-ordinateurs « bon marché ». L'objectif était de permettre la pratique de la micro-informatique par le plus grand nombre à un moment où ces ordinateurs étaient encore chers pour les personnes privées. Malgré ces ateliers, l'auteur souligne qu'il était difficile « *de trouver un élève qui ait eu la moindre formation en informatique avant 1984* ». Bien que des ordinateurs aient été placés dans les écoles normales, « *le bouillonnement et la fermentation se situaient au niveau expérimental dans et avec divers organismes de recherche.* »

F. Boule (1990), lui aussi, relève le caractère bouillonnant et épars des différentes initiatives, durant cette période, en faveur d'une utilisation de l'informatique en école primaire. Les premiers micro-ordinateurs sont entrés dans les écoles apportés par des *enseignants enthousiastes* ou par des associations, ou bien offerts par des constructeurs ou des municipalités. L'auteur cite une circulaire de la Direction des écoles du 24 mars 1983 donnant des priorités en direction des cycles moyens et de l'enseignement spécialisé. Elle établit trois orientations cadres pour l'introduction de l'informatique à l'école : éveil humain et social (développement de l'informatique dans la société), éveil technologique (l'architecture des machines), éveil logistique (les programmes et les logiciels). Constatant l'amplification des actions d'équipement sur cette période (de 1980 à 1983), l'auteur note que *les questions d'informatique à l'école ne sont plus seulement pédagogiques, mais que les décisions dans ce domaine se situent à des niveaux de plus en plus élevés*. Pour le coup, « *la formation et les actions de coordination continuent de se développer, mais à un rythme très inférieur de celui de l'équipement.* » F. Boule relève l'hypothèse relativement faible sur laquelle repose les ateliers informatiques, puis plus tard le plan IPT : « *il s'agit de mettre les élèves et le public en contact avec l'ordinateur et ses utilisations actuelles* ». Pour l'auteur, cela souligne que les choix faits en direction de l'informatique ne sont pas *entièrement dictés par des considérations pédagogiques*.

Pour cette période, M. Harrari note la difficulté à *cerner avec précision les raisons de l'évolution perceptible à partir des années 1982-1983*. Toutes les dimensions en causes sont interdépendantes, *inextricables*. Toutefois, l'auteur propose trois catégories de facteurs :

- Les *facteurs économiques, industriels, commerciaux* font à la fois référence à la baisse des coûts des matériels, et à la pression des groupes industriels.

- Les facteurs liés à *la diffusion de l'informatique dans la société* font référence à ce nouvel environnement social et technique que l'on veut faire connaître aux élèves, et aussi à la pression de parents, d'enseignants précurseurs, d'associations.

- Les *facteurs éducatifs* font référence à l'apparition de nouveaux dispositifs tels que Logo, et de nouveaux logiciels tel que Elmo, qui permettent d'envisager de mettre au service des plus jeunes élèves des ordinateurs dans des contextes d'apprentissage.

13. Le plan IPT : 1985.

Le plan IPT, présenté le 25 janvier 1985 par L. Fabius (1985b), répond à trois objectifs[6] : il faut initier tous les élèves à l'outil informatique, les ordinateurs et leurs programmes doivent être accessibles à tous les citoyens, de très nombreuses équipes d'enseignants doivent être formées. L'Éducation nationale est donc au cœur de cet effort d'informatisation de la société.

A. Chaptal (1999) relève que L. Fabius parlait alors d'acclimatation à la culture informatique, de passeport pour la modernité « *et se situait délibérément dans une optique de formation du citoyen.* » Au-delà de la continuité des chiffres et des choix technologiques, il voit là une rupture vis-à-vis des étapes antérieures de l'informatisation de l'éducation. En effet, le choix d'ouverture sur la société est innovateur, il vient heurter les positions précédentes qui soutiennent le principe d'une informatique discipline, objet de connaissance.

L'ouvrage de présentation du plan IPT[7] présente les intentions des « *Ateliers Informatiques* ». Ces ateliers sont ouverts pendant les heures scolaires aux professeurs et aux élèves comme un outil pédagogique, aussi pour *introduire l'informatique comme savoir*. En dehors des heures scolaires, ces ateliers sont ouverts à tout public « *dans le cadre de conventions passées entre les collectivités locales, les associations et les établissements*

[6] Ministère de l'Éducation nationale, 1985b.

scolaires ». Ces ateliers ont à la fois des objectifs récréatifs, professionnels et éducatifs. « *Les Ateliers ont donc vocation à devenir des centres de ressources pour les nouvelles technologies au service de tous.* » (p. 14).

Dans sa conférence de presse du 25 janvier 1985, L. Fabius (1985a) donne des lignes très politiques à ce plan : « *Beaucoup d'efforts positifs ont déjà été entrepris. À partir des leçons qui peuvent être tirées, nous avons décidé de changer de vitesse et de lancer aujourd'hui un plan extrêmement puissant.* […] *La formation est l'investissement le plus important de la Nation, la clef de voûte de la modernisation du pays. L'informatique va devenir de plus en plus une seconde langue. L'objectif du président de la République, le nôtre, est de faire de cette génération la mieux formée de notre histoire. Grâce à ce plan, la France va être dès cette année un des premiers pays du monde, probablement le premier, dans l'enseignement de l'informatique pour tous.* ». Cette citation est tirée de la revue « Éducation et informatique », dans le numéro 24 de janvier-février 1985. À côté des extraits du discours du Premier ministre, sont présentés les coûts, les moyens et les synergies mis en œuvre.

Suivent ensuite, dans chaque numéro de cette revue pour l'année 1985, une série d'articles dressant un état de l'avancée du plan IPT :

- « *Un essai à transformer* »[8] (n° 25-26) fait part des dotations et de la mise en place des stages de formation.
- « *Éléments pour une évaluation* »[9] (n° 27) s'attarde sur quelques considérations pédagogiques, fait état des lieux d'implantation des ordinateurs du plan IPT et s'engage à mener une enquête d'évaluation du plan.
- Au sujet du « contenu IPT » du numéro 28 de cette revue, laissons parler un lecteur, directeur d'école : « *Je suis abonné à votre revue et je viens de recevoir le n° 28. Je suis stupéfait de n'y voir que compliments, fleurs… concernant le plan « Informatique pour*

[7] Op. cité.
[8] Deledicq, A., 1985.
[9] Greffe, 1985.

tous ». Serai-je le seul à me débattre avec le désert en matériel informatique qu'est mon école ? […] »[10]

- « *Informatique pour (presque ?) tous* »[11] (n° 29) sous forme d'un entretien avec des responsables anonymés sous le sigle MTN[12], fait part du décalage entre les dotations annoncées et ce qui est réellement arrivé dans les écoles, ainsi que sur les retards de livraison des logiciels.

F . Sérusclat (1999) remarque que seuls quelques textes officiels ont accompagné les *tentatives d'équipement plus ou moins abouties* du plan IPT. G.-L. Baron & É. Bruillard soulignent que ce plan avait une *composante industrielle évidente* et reposait aussi sur l'idée que « *l'informatique était une incarnation de la modernité, un fait culturel incontournable* », à charge de l'école de l'inculquer à tous. Les considérations pédagogiques qui ont animé les premières expérimentations et les premiers plans d'équipement du début des années 1980 sont donc passées au deuxième plan, derrière l'impératif industriel, et celui de faire de la France, une nation modèle envers les nouvelles technologies, ce qui fait dire à A. Chaptal que le plan IPT avait « *une vision large, faute d'être globale* ».

B. Perradin[13] constate que la seule étude sur le plan IPT effectuée institutionnellement est celle de la Cour des comptes qui rend un rapport en novembre 1987. Celle-ci est récapitulative[14], peut-être à la manière d'un inventaire « avant fermeture ». « *Inutile de développer davantage, très vite nous voyons qu'en fin de compte, nous ne savons presque rien, ou rien de précis. Pourtant cette vaste opération gouvernementale demeure la seule et unique grande action politique, à ce jour, touchant l'ensemble du système éducatif. Cependant, cet ambitieux programme n'a jusqu'alors jamais fait l'objet d'une étude approfondie.* »

[10] Courrier des lecteurs du n° 29 de cette revue.
[11] Deledicq, H., 1985.
[12] Mission aux Technologies Nouvelles.
[13] Op. cité.
[14] B. Perradin remarque que cette évaluation ne correspond pas à la définition donnée par Éric Monnier (*Évaluation de l'action des pouvoirs*, Paris : Economica, 1987, 168 pages) : « *L'évaluation sert à traduire et formaliser les attentes des protagonistes de l'action mais aussi à véhiculer les enjeux des parties prenantes pour alimenter les négociations et enfin créer un lieu d'interaction.* »

Dans le bilan qu'il fait, B. Perradin compare le plan IPT à une opération militaire, à une opération *coup de poing* dans le but « *d'agir vite en étant percutant* […] *pour provoquer un choc psychologique dans la population française.* » Ce que L. Fabius[15] confirme : « *Je tenais personnellement à cette rapidité à la fois parce que la France avait accumulé beaucoup de retard dans le domaine de la culture informatique et parce que je pensais qu'un tel projet aurait d'autant plus de chance d'être réellement appliqué qu'il ne s'enliserait pas dans les procédures administratives trop lourdes* ». Cette idée du retard français à l'époque est, par ailleurs, largement relativisé par A. Chaptal, mais l'argument est porteur, et doit justifier qu'il faille aller vite.

Nous ne discuterons pas ici des événements ni des interactions entre les acteurs qui ont contribué à faire avancer ou à freiner ce projet, ni le jeu complexe de causes et de raisons qui ont participé à l'émergence de ce plan puis à son extinction politique, ce que B. Perradin, M. Harrari, A. Chaptal, B. Dimet, M. Delapierre & al., tous cités dans ce texte, ont fait par ailleurs.

Nous notons toutefois qu'après le changement de majorité, en 1986, la descente est brutale. Le plan IPT a, selon B. Perradin, davantage souffert d'une absence de suivi que d'une décision ferme d'arrêt. R. Monory[16], devenu ministre de l'Éducation nationale, hérite du plan IPT. Pour lui, ce plan « *a eu le mérite d'exister, bien que réalisé comme un coup politique, mais peut, à tout moment, basculer dans le néant, faute de cohérence et vu l'inexistence d'une véritable pédagogie de l'utilisation de l'outil informatique* […]. *Il existe 697 logiciels différents conçus sans cohérence et dont une trentaine seulement sont utilisables. Il faut repartir à zéro* […] ». Des mesures sont prises dans deux directions : le soutien au développement de logiciels, l'extension du plan à l'école privée.

Il remet en cause le principe de la formation des enseignants à l'informatique, alors que celle-ci était à la fois un volet important, fondateur et difficile du plan IPT, coûteux aussi. C'est même sur ce volet que l'on peut dire que le plan n'a pas été mal accueilli par les enseignants, puisqu'il y a eu 300 000 candidatures sur 100 000 places offertes (Chaptal, p. 91) au lancement

[15] Lettre réponse du 21/05/90, citée par B. Perradin.
[16] Conférence de presse du 26/06/86, citée par B. Perradin.

du plan IPT. Mais le nouveau ministre ne s'en émeut pas : « *Que les professeurs fassent de l'autoformation et utilisent une partie de leurs loisirs par exemple pour fréquenter les clubs informatiques* »[17]. B. Perradin voit, dans la suppression du suivi à long terme des enseignants, l'arrêt de mort du plan IPT. Ce qui n'empêche pas R. Monory d'affirmer dans le même discours « *L'informatique constitue une sorte de révolution sociologique, il serait criminel vis-à-vis des jeunes de rater le virage* ».

Parmi le feu de critiques que ce plan a subi, et le consensus qui semble être acquis autour de son échec, relevons quelques points apparus positifs aux yeux de certains auteurs. G.-L. Baron & É. Bruillard relèvent que ce plan a amené les autorités territoriales à s'engager dans les questions d'informatique pour l'éducation, et a donc favorisé la mise en place de structures de proximité, de suivi, de formation, de ressources. Ce plan a aussi constitué une première étape dans *la reconnaissance du logiciel à usage éducatif comme phénomène incontournable*. Enfin, pour ces auteurs, il a élargi le public concerné : « *de pionniers qui intégraient l'informatique dans leur démarche personnelle, on est passé à l'ensemble des enseignants* ». M. Delapierre & al. sont, eux aussi, sensibles à ce *changement brutal d'échelle*. Ils notent aussi que ce plan confie aux enseignants *une position stratégique*. Du point de vue des acteurs de terrain, A. Chaptal relève que « *par la mobilisation de nombreux pionniers*, [ce plan] *a constitué un formidable investissement en matière grise et fourni l'armature humaine des développements futurs* […] ». Enfin, B. Perradin insiste sur une sensibilisation réussie par les stages de formation, la percée de l'informatique dans la société française, l'entrée effective et massive des nouvelles technologies dans l'appareil de formation. Pour notre part, nous proposons un autre point. Depuis le plan IPT, nous devons constater l'inscription définitive des TIC dans les problématiques éducatives, même sous les ministères les moins convaincus. Nous le verrons dans la section 3 de ce chapitre.

[17] Conférence de presse du 26/06/86, citée par B. Perradin.

14. Après le plan IPT.

À la fin des années 1980, le rapport de J.-Y. Château (1989) tente de faire une évaluation de l'état d'équipement informatique des écoles primaires. Au terme de son étude, l'auteur relève la difficulté d'une intégration des TIC dans l'école, due aux différents domaines qu'elle met en œuvre, techniques, logiciels, matériels, financiers, pédagogiques , institutionnels… : « *Si l'on souhaite que l'informatique poursuive sa carrière à l'école et s'y développe de façon significative, utile et harmonieuse dans les années à venir, il est vraisemblable que l'on doive en calculer de façon réaliste les coûts* […]. *À cette fin, il faut résolument renoncer à considérer que l'informatique soit une, même l'informatique à l'école : en fonction, d'une part, d'objectifs d'utilisation, qui doivent être appréciés d'abord du point de vue de leur utilité pour l'éducation et l'enseignement ainsi que leur faisabilité scolaire et pédagogique, et, en fonction, d'autre part, du potentiel de la production de logiciels de qualité et de la formation des maîtres (contenus et rythmes), il faut déterminer combien de machines et de quelle nature il est souhaitable d'acquérir et en combien de temps.* » (p. 45). Ce rapport présente des résultats moyens nationaux, tous niveaux scolaires confondus. Bien que les résultats donnés ne soient pas réellement défavorables (deux tiers des classes élémentaires utilisatrices de logiciels), ce chiffre moyen masque probablement de grandes variations académiques et départementales, il ne donne pas non plus d'indication sur l'intensité de cette utilisation.

Depuis cette période jusque dans le milieu des années 1990, nous observons un retour au calme sur le front des nouvelles technologies pour l'éducation. Ni le « *Nouveau contrat pour l'école* »[18] de F. Bayrou en 1994, ni la « *Charte du XXIe siècle* » de C. Allègre en 1998, ne vont réellement remettre politiquement en selle les TIC pour l'école. Si le Contrat de F. Bayrou n'a fait que de très faibles allusions à l'informatique scolaire ou formative[19], la Charte de C. Allègre prenait en compte cette dimension en soutenant les écoles « *chartées* » dans leurs pratiques informatiques. Le malentendu avec les enseignants dont ce ministre s'est entouré a probablement contribué à l'abandon puis à l'oubli de cette charte. Le moteur politique de la réintégration des technologies de l'information et de la communication dans les problématiques

[18] Le rapport de l'Inspection générale de l'Éducation nationale de 1997, déjà cité, note le caractère implicite des quelques allusions faites dans le « nouveau contrat pour l'école » en direction des nouvelles technologies éducatives.
[19] Cf. : Franck Sérusclat, 1996-1997b.

éducatives est, nous l'avons déjà vu, la *Société de l'information* initiée par la Commission européenne. Ce que va souligner la lecture que nous allons faire des programmes scolaires.

Ce retour au calme, après la période IPT est sensible dans les documents officiels. Un rapport (Rémond, Stoleru, 1991) du secrétariat d'État au Plan remis en septembre 1989 fait état d'obstacles au traitement des questions touchant à l'informatique à l'école : « […] *Le second obstacle est plutôt d'ordre idéologique : poser directement la question des nouvelles technologies éducatives, et donc du couple informatique et éducation, conduit en règle générale à une impasse car ce sujet entraîne des réactions passionnelles et des débats stériles entre inconditionnels pour ou contre* ». Le groupe de travail ne s'est pas focalisé sur les TIC pour cette raison, mais ils ont reformulé cette question avec trois grandes tendances de fond « *qui structurent l'évolution à moyen et long terme de la fonction éducative et relèguent au second plan le problème des outils techniques* [...] » (p. 266) : la diffusion de la fonction éducative dans l'ensemble de la société ; l'affirmation d'une professionnalité de l'enseignant face au développement d'intervenants ponctuels ; la remise en cause partielle de la classe comme modèle quasi unique de transmission des savoirs. D'après ces schémas prospectifs, l'enseignant serait intégré à une logistique éducative dans laquelle les TIC ont leur place.

Ce rapport tente d'identifier les obstacles à une *bonne intégration* des TIC : le temps nécessaire pour la préparation des programmes par des enseignants, le faible taux d'équipement des écoles, l'absence de personnels qualifiés pour la maintenance, le travail d'équipe nécessaire entre enseignants et informaticiens pour la mise au point de logiciels, l'appréhension des enseignants face à des outils mal connus et la perte possible d'une part de leur pouvoir, les problèmes de sécurité liés au coût et à la vulnérabilité du matériel, la méfiance à l'égard des nouvelles technologies perçues comme une menace possible pour la profession d'enseignant. Les auteurs préconisent alors d'agir sur la coordination entre la recherche pédagogique et les spécialistes des nouvelles technologies pour mettre en valeur les expériences de terrain, de mettre en place des responsables de salles informatiques, de prévoir l'aménagement de locaux dédiés, d'introduire systématiquement une formation à l'utilisation de l'informatique dans les IUFM.

Le besoin de former les personnels est reconnu dans le rapport Fauroux (1996). Ce rapport déclare que l'emploi des technologies nouvelles fait partie du rôle des enseignants (p. 41). Mais il juge peu adaptée aux enseignants la formation aux techniques de communication (p. 218). Il signale aussi « *la nécessité d'une utilisation intensive des techniques d'apprentissage fondées sur l'emploi des nouvelles technologies* » pour lutter contre l'échec scolaire. Enfin, il regrette que la pratique ne suive pas, bien *« les textes préconisent l'intégration des « moyens modernes d'expression, de communication ou de documentation » et l'initiation ou le perfectionnement en matière de nouvelles technologies* ». On ne trouve pas d'autres recommandations dans ce rapport sur l'école en 1996, ce que regrette l'association EPI qui constate que « *tout le système reste frileux devant les nouvelles technologies* »[20].

A. Chaptal[21] remarque que, dans les années 1980, il y a eu « *étonnamment peu de littérature au regard de l'importance d'IPT* » (p. 88). Un des moyens de suivre le niveau d'intérêt institutionnel pour les technologies informatiques en éducation est de regarder l'évolution des programmes scolaires. Nous suivons M. Harrari[22] qui évoque le *rôle d'institution* du plan IPT, pour dire qu'il a sans doute été plus important dans l'enseignement élémentaire, *« où il a été accompagné de prescriptions d'usage de l'informatique dans le cadre des programmes mêmes. À partir de cette époque, les lois et les décrets généraux concernant les contenus et les méthodes d'enseignement abordent, au moins brièvement, ces usages.* » (p. 151).

Les années 1990 voient les dernières traînes du plan IPT, à travers les usages persistants de matériels datant des dotations des années 1980 et de leurs logiciels, et les références, dans certains discours, au plan IPT et de ses orientations modernistes et démocratiques. Cette décennie voit aussi la poussée puissante des technologies multimédia et de communication par réseau numérique, avec quelques tentatives de plans politiques pour accompagner ces évolutions techniques. C'est ce dont traite la section suivante.

[20] EPI, 1996.
[21] Op. cité.
[22] Op. cité.

2. Les politiques françaises sur la vague internet.

F. Sérusclat, dans son rapport sénatorial « *Rapport sur les nouvelles techniques d'information et de communication : de l'élève au citoyen* » (1997), fait l'inventaire des blocages et des ouvertures pour une intégration des TIC à l'école. L'auteur identifie la trop grande réserve des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur et leur refus d'investir du temps dans l'apprentissage de l'informatique. Il note les réticences ou les refus des divers échelons hiérarchiques, depuis les inspecteurs départementaux jusqu'aux décideurs nationaux, prenant appui sur *l'absence de décision claire des ministres de l'Éducation* (en 1996). À cela s'ajoute des résistances liées aux craintes des enseignants à voir, avec l'ordinateur, des contenus supplémentaires à enseigner.

Parmi les ouvertures, l'auteur relève l'existence d'expériences conduites à terme, à l'initiative d'enseignants des premiers cycles (l'école primaire), parfois du collège et du lycée. Celles-ci « *ponctuent de points brillants la carte scolaire* ». L'auteur note aussi quelques incitations académiques qui « *ont le mérite de situer l'institution scolaire devant l'enjeu des TIC.* ». À l'époque, la situation est donc contrastée, entre initiatives individuelles, académiques et blocages divers. Le manque de coordination et l'absence de lignes directrices tiennent à l'indécision des différents ministères de l'Éducation nationale qui se sont succédés depuis le plan IPT. « *Ils ne veulent pas imaginer le rôle de l'usage des nouveaux moyens d'accès aux connaissances. Ils n'adressent aucun signe tangible à une communauté éducative disparate dont les éléments les plus dynamiques sont vite découragés.* » (p. 39).

F. Sérusclat insiste alors sur les évolutions du contexte depuis 1985 : les ordinateurs ont changé, plus fonctionnels, plus conviviaux, plus mobiles ; l'ordinateur n'est plus un outil inconnu et réservé à quelques-uns, il est entré dans le paysage de la société ; les enseignants de 1997 sont plus disponibles aux technologies numériques que ceux de 1985, et sentent le caractère inéluctable de l'informatique communicante. « *Dans ce contexte, l'accueil de l'ordinateur dans le système éducatif est tout différent par rapport à 1985. À ne pas réagir, les enseignants pourraient accréditer l'idée d'une perspective américaine tendant à favoriser la scolarisation à domicile des enfants, beaucoup de parents considérant l'école plus nuisible que profitable.* » (p. 40).

Dans son rapport au Premier ministre « *Multimédia & réseaux dans l'éducation* » (1997), A. Gérard formule trente-deux propositions « *pour une bonne intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation* », réparties dans cinq catégories :

- Il est nécessaire d'inscrire les nouvelles technologies dans les programmes, en définissant ce qui est essentiel et chaque fois que l'informatique prouve son utilité dans une discipline. Cela doit avoir des conséquences sur les modes d'évaluation des élèves et les concours de recrutement des enseignants. L'école doit aussi donner à l'élève les compétences nécessaires pour rechercher les informations dont il a besoin. C'est à l'enseignant de choisir comment et pourquoi intégrer les nouvelles technologies dans sa pédagogie, dans sa classe.

- Les enseignants et les personnels d'encadrement doivent être formés. Les IUFM doivent faire en sorte que les TIC fassent partie du *paysage quotidien des futurs enseignants*. Il faut des formateurs sensibilisés à ces domaines. Il faut engager le débat sur les évolutions des *schémas traditionnels d'enseignement* avec les TIC. Les enseignants doivent trouver l'appui nécessaire pour se former tout au long de leur vie professionnelle.

- Il faut développer – et susciter l'usage – des ressources pédagogiques pour les élèves comme pour les enseignants. Il faut favoriser la création de produits pédagogiques pour ne pas être contraints à n'utiliser que des productions d'autres pays. « *Le savoir-faire français développé dans le domaine des nouvelles technologies éducatives confère au système éducatif français une image performante propice à l'exportation de ses capacités pédagogiques et de ses compétences dans le domaine de l'édition électronique.* »

- Les deux dernières catégories de propositions concernent les aspects liés aux questions d'infrastructure et de matériels, et ceux liés aux aspects légaux et réglementaires. Ils s'agit de rapprocher le plus possible, le réseau internet des enseignants et des personnels

cadres. Aussi de trouver un modèle économique plus favorable aux auteurs de produits et de services multimédias, afin de s'assurer de l'abondance de la production nationale.

Dans ces rapports, il s'agit non seulement de s'appuyer sur l'existant, en terme de structures et de pratiques, mais aussi, pour l'institution, de prendre l'initiative en faveur des nouvelles technologies. Les arguments fédérateurs relèvent de la compétition internationale, et aussi de la défense du système éducatif français.

21. Chantier d'autoroute : 1994.

En organisant un premier comité interministériel sur « *les autoroutes de l'information* » le 27 octobre 1994, le gouvernement d'A. Juppé porte à nouveau à l'attention du politique les questions liées aux technologies et aux réseaux numériques, et donne ainsi le niveau des enjeux afférents : « *Cette révolution est celle de l'information pour tous. Elle modifiera fondamentalement les structures économiques, les modes d'organisation et de production, l'accès de l'individu à la connaissance, ses loisirs, ses méthodes de travail et ses relations sociales. Créatrice de valeur ajoutée et d'emplois, elle apportera de nouveaux marchés et de nouveaux métiers.* ».

La circulaire du 15 mai 1996[23] du Premier ministre insiste sur l'importance pour la France de *participer pleinement au développement des autoroutes de l'information* en s'appuyant sur son expertise historique liée à la télématique. L'État devant prendre part au développement de l'internet, il est demandé à chaque ministère de se doter, avant la fin 1997, d'*un ensemble de services et de produits d'information, de documentation et de communication accessible par le réseau*. Le terme « site web » ou « site internet » n'est pas ici utilisé pour désigner cet ensemble de prestations publiques en ligne.

Les actions portées par ce Gouvernement en faveur des technologies numériques s'intéressent assez peu à l'informatique pour l'école. Les objectifs annoncés par le

[23] Le Premier ministre à Mesdames et Messieurs les ministres et secrétaires d'États, *Circulaire du 15 mai 1996 relative à la communication, à l'information et à la documentation des services de l'État sur les nouveaux réseaux de télécommunication*, Paris, le 15 mai 1996.
http://www.archives.premier-ministre.gouv.fr/juppe_version1/ACTGVT/P70.HTM [réf. du 02/04/03].

gouvernement, à l'époque et selon les souhaits formulés par le président de la République lors d'une déclaration faite le 10 mars 1997[24], de voir tous les établissements d'enseignement secondaire connectés en l'an 2000 et de tenir comme objectif national la couverture progressive du territoire d'ici à 2015. De ce point de vue, le comité interministériel du 27 octobre 1994 consacré aux autoroutes de l'information est perçu comme le début d'un processus d'informatisation de la société française. Ce comité interministériel aura deux autres éditions, les 28 février et 16 octobre 1995. Il sera décidé ensuite, en 1996, de ne plus le réunir.

22. La France vers la société de l'information.

Le sénateur R. Trégouët (1997-1998) remet un rapport d'information à la commission des finances dans lequel il s'attarde longuement sur l'histoire des différentes révolutions techniques et technologiques qui ont touché la culture, la communication et l'éducation. Ce faisant, il fait l'analyse des « *mauvais choix en matière de technologies nouvelles* » depuis le plan calcul de la fin des années 1960 et du retard français dans ce domaine. Il tire ensuite des lignes prospectives pour une entrée de la France dans la société de l'information. En ce qui concerne le secteur éducatif, celui-ci apparaît être *le principal moteur de développement des produits multimédias.* Il faut donc s'attendre à ce que *de vastes groupes de production et d'édition de programmes éducatifs se développent au plan mondial et viennent affronter les systèmes d'éducations nationales*. Étant un *facteur essentiel de compétitivité et d'insertion sociale*, l'école ne peut donc ignorer la société de l'information, devenue nôtre. Elle est à la fois moyen et objet d'enseignement.

Les priorités doivent donc aller : à une réflexion d'ensemble évaluant les rapports entre le matériel, la pédagogie et l'individu ; à la formation initiale et continue des enseignants, celle-ci devant intervenir dans leur notation ; à la création de contenus adaptés ; à l'enseignement des TIC tout au long de la scolarité ; à la création d'une matière à coefficient dans les IUFM ; à la *reconnaissance spéciale* de ceux qui ont été les pionniers. Enfin, il faut s'assurer que les auteurs et les éditeurs de multimédias éducatifs soient rémunérés selon le

[24] Sénat, séance du 27 novembre 1997, http://www.senat.fr/seances/s199711/s19971127/s19971127_mono.html [réf. du 02/04/03].

mode « *pay per view* »[25], afin de créer une *véritable émulation* entre les éditeurs et de « *rémunérer les auteurs en prenant directement en considération la qualité de leurs œuvres (c'est à leur nombre de diffusions que cette qualité se reconnaîtrait).* » Il faut noter que l'ensemble de ces priorités s'intéressent aux acteurs de l'éducation, les pionniers, les enseignants à former, les sociétés d'édition et leurs auteurs. Il s'agit donc d'un ensemble de recommandations incitatives auprès des acteurs de l'éducation pour une plus grande diffusion des technologies nouvelles.

À l'école, les TIC sont utilisées en collectif (vidéoprojecteur) et en individuel (postes sur le réseau). « *Les contenus stockés sur les serveurs doivent être accessibles aux enseignants mais aussi à tout citoyen qui le voudrait dans les lieux publics* […] *ainsi qu'aux élèves, soit dans les lieux publics susvisés, soit chez eux. Utilisateurs adultes et élèves seraient identifiés par des cartes à puce, une nouvelle économie des contenus se créant ainsi, dans la mesure où les services proposés seraient payés* […]. *Ce n'est qu'en s'appuyant sur ce triptyque (école, lieux publics et domicile) que l'accès au savoir par les NTIC pourrait se généraliser* […]. » Ici, l'école devient réseau, chacun doit pouvoir puiser les savoirs, là où ils sont, de là où il est.

R. Trégouët souligne « *le fait que les initiatives françaises doivent être articulées avec le plan d'action communautaire « Apprendre dans la société de l'information » qui tend à favoriser les modes d'apprentissage faisant appel aux nouvelles technologies tout en développant l'interconnexion des écoles européennes.* ». De fait, il faudra attendre le changement de gouvernement de 1997 pour voir arriver une vague de politiques volontaristes en faveur de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'école, à tous les niveaux d'enseignement.

[25] « Payer pour voir ».

23. 1997, la France dans la société de l'information. Le cas de l'éducation.

Le 25 août 1997, à l'occasion de l'université de la communication d'Hourtin[26], L. Jospin (1997), devenu Premier ministre, oriente exclusivement son discours inaugural en direction des réseaux informatiques. Il marque le début du programme « *L'entrée de la France dans la société de l'information* » et est contemporain de deux rapports sénatoriaux : « *Rapport sur les nouvelles techniques d'information et de communication : de l'élève au citoyen* »[27] et « *L'entrée dans la société de l'information* »[28], du rapport au Premier ministre « *Multimédia & réseaux dans l'éducation* »[29], et du « *Rapport de l'inspection générale sur l'utilisation du multimédia dans les enseignements* »[30]. Nous assistons bien, cette année là, à un retour d'intérêt politique pour les questions d'informatique et d'enseignement.

Prenant l'exemple des États-Unis, L. Jospin souligne le rôle de l'État dans le développement des technologies. « *Voilà pourquoi il nous faut apporter aux Français un projet et une vision politique dans ce domaine* ». Il s'agit de porter le débat au sein même de la société, de réfléchir aux formes nouvelles de confrontation, de compétition, mais aussi de coopération et de socialisation. « *La transformation du rapport à l'espace et au temps qu'induisent les réseaux d'information permet des espoirs démocratiques multiples, qu'il s'agisse de l'accès au savoir et à la culture* […] *ou de la participation des citoyens à la vie locale* ».

L'éducation compte parmi les priorités attachées à ce programme car « *la bataille de l'intelligence commence à l'école* ». Il s'agit donc d'apporter la maîtrise des outils numériques de communication, et d'exploiter *les richesses du multimédia comme outil pédagogique*. De manière indissociable, il faut généraliser l'équipement et l'accès au réseau internet, il faut former les enseignants, et *susciter la création de contenus pédagogiques adaptés*.

[26] http://www.crepac.com/memoire.htm
[27] Sérusclat, 1996-1997a.
[28] Joyandet, Hérisson, Türk, 1996-1997.
[29] Gérard, 1997a.
[30] Pouzard, 1997.

Le programme d'action gouvernemental « *Préparer l'entrée de la France dans la société de l'inform@tion* »[31] reprend ces priorités ainsi définies pour l'école, et, d'une manière plus générale, souligne le caractère économique et politique des bouleversements introduits pas les technologies de l'information. Ce programme marque le retour des grands plans politiques, après le plan IPT des années 1980, pour une promotion de l'informatique dans la société française et pour l'informatisation de l'école.

Depuis, les différentes ministres qui vont se succéder à l'Éducation nationale vont tous être d'accord sur l'importance à accorder au projet d'entrer dans la société de l'information.

J. Lang[32], dans la continuité du ministère de C. Allègre, explique pourquoi l'école doit être au premier rang des pays qui adoptent cette révolution numérique : « *C'est d'abord parce que l'école doit être un instrument d'égalité culturelle et éducative. Elle doit donner à tous les jeunes les compétences nouvelles indispensables aux exigences de la vie moderne. L'école est donc bien un pivot de la société de l'information et constitue encore l'environnement privilégié de familiarisation aux nouvelles technologies.* […] *C'est aussi parce que les technologies de l'information sont un instrument de transformation de la pédagogie dans toutes les disciplines.* […] *C'est enfin parce que les enjeux économiques et culturels sont considérables et touchent à un certain nombre des fondements de l'école républicaine : Je veux parler de l'importance que représente l'éducation et la formation face aux logiques marchandes et financières de grands groupes qui veulent imposer leur loi.* […] ».

D'après ce ministre, la révolution qui touche l'école ne fait que commencer. « *L'école sera plus ouverte que jamais au monde et au savoir. La formation débordera les murs de l'école. Les élèves auront accès à distance à leur enseignant, aux ressources mises en ligne par leur établissement. Les frontières de l'école vont devenir plus floues* […] ».

[31] Jospin, non daté.
[32] http://www.education.gouv.fr/discours/2001/hourtinjl.htm [réf. du 04/04/03].

Dans sa communication à la 23ème université d'été de la communication d'Hourtin, le 28 août 2002, L. Ferry[33], nouveau ministre de l'Éducation nationale, déclare vouloir poursuivre l'équipement des établissements scolaires, « *au nom de l'égalité* ». Ce faisant, il resitue la question des nouvelles technologies dans un cadre plus général : « […] *notre époque apparaît mécaniquement liée au développement et au mouvement engendré par les sciences et les technologies. Le progrès ne semble plus trouver de finalité hors de lui-même. Il faut retrouver le chemin du sens, de la portée et du bien-fondé des innovations.* » D'un ministre à l'autre, l'un techno-convaincu et l'autre techno-prudent, nous allons tous ensemble dans la société de l'information.

En cohérence avec la *société de l'information*, le gouvernement de J.-P. Raffarin[34] présente son plan : le plan RE/SO 2007[35]. Il s'agit d'*ancrer fermement la France dans l'internet et d'assurer sa position de leader européen dans la société de l'information*. Le premier ministre en appelle au rassemblement des 60 millions de français sur le réseau : « *C'est à cette grande majorité de Français, d'hommes, de femmes, d'entreprises qui n'ont pas encore franchi le pas, que la société de l'information inquiète, que nous devons ensemble, acteurs de ce secteur et Gouvernement, nous adresser.* »

Ce plan souhaite sortir de la logique des « *« grands plans » qui créent plus d'attentes qu'ils ne règlent de problèmes, et des « grandes lois » qui mettent tellement de temps à être votées qu'elles sont déjà en décalage avec les technologies et les pratiques quand elles entrent en vigueur. On ne peut espérer anticiper et régler par une seule loi toutes les situations, tous les usages que feront naître les TIC.* » On l'aura compris, il y a dans ce discours le jeu de l'alternance politique où le gouvernement qui arrive, égratigne celui qui le précède. Ici, J.-P. Raffarin fait principalement référence à deux grands plans issus de gouvernements de gauche : le plan IPT et le plan « *L'entrée de la France dans la société de l'information* ». Ce qui les distingue, c'est que *la société de l'information* est inscrite dans la dynamique européenne. Contrairement aux années 1980 où l'alternance politique a eu pour conséquence l'abandon du

[33] http://www.education.gouv.fr/discours/2002/hourtin.htm ; http://www.internet.gouv.fr/francais/dossiers/educ/sommaire.html#pm [réf. du 05/04/03].
[34] http://www.internet.gouv.fr/francais/textesref/RESO2007_sommaire.htm#3.4b [réf. du 05/04/03].
[35] Pour une RÉpublique numérique dans la SOciété de l'information.

plan IPT[36], la société de l'information, elle, survit à cette alternance. Dans ce désir de rupture avec les grands plans, il faut aussi entendre que le processus de décentralisation est en marche et que les collectivités locales auront de plus en plus à prendre en charge la société de l'information dans l'enseignement. Là encore, ce processus de décentralisation n'est pas seulement national, il est sous influence européenne.

Faisant le constat de *l'importance extrême attribuée aux nouvelles technologies et au rôle dévolu à l'école dans leur développement*, P.-E. Muller (1999) relève *le caractère éminemment politique des discours de l'Éducation nationale sur les TIC*. L'auteur s'intéresse aux discours qui ont accompagné le plan « *L'entrée de la France dans la société de l'information* » pendant le ministère de C. Allègre, de 1997 à 1999. Pour ce faire, il pratique une analyse lexicographique sur des textes collectés sur les sites des ministères concernés.

Comparant le contenu des discours actuels aux discours des années 1970-1980, à l'époque des premiers plans d'équipement, l'auteur souligne que le recul historique n'est toujours pas pris par le politique. Depuis trente ans, malgré les pratiques de pionniers et les expérimentations, on affirme que les nouvelles technologies vont transformer l'enseignement, sans pouvoir précisément dire comment. « *L'idéal est ici évidemment d'apparaître comme le « deus ex machina » avec qui tout commence, le grand réformateur de l'éducation qui, par un coup de baguette magique, triomphe de l'archaïsme, rattrape les retards accumulés en réalisant l'adaptation rapide de l'école à la société et fait du même coup disparaître l'échec scolaire.* »

De ce point de vue, *le développement des TIC dans l'enseignement continue à fonctionner comme un magnifique instrument de valorisation politique*.

[36] Nous devrions plutôt dire : une absence de suivi du plan IPT (cf. B. Perradin, p. 73)

24. Les politiques de soutien pour une intégration des TIC dans le système éducatif français.

Dans l'ensemble des actions présentées, l'État doit être prescripteur, mais être aussi un exemple pour ses agents et pour la société, il doit être moteur et acteur de cette société informationnelle. Suite à la mise en application du *plan de développement des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement* en 1998, la circulaire n° 98-190[37] en direction des recteurs et directeurs d'académie, demande aux académies d'être en mesure d'offrir à ses personnels et ses établissements des services internet tels que la correspondance électronique, l'hébergement de sites web, l'échange et la communication par le réseau… Pour assurer l'identification du statut institutionnel de ces services, cette circulaire normalise l'écriture des noms de domaines académiques. La circulaire n°98-171[38] du 2 septembre 1998, quant à elle, souhaite soutenir la production et l'édition de ressources multimédias et audiovisuelles pédagogiques. Pour ce faire, elle recense, par niveaux d'enseignement et par disciplines, les besoins du système éducatif et précise les attentes des enseignants – du moins, déclare-t-elle le faire. À travers ces deux circulaires, l'enjeu est bien d'agir sur l'offre institutionnelle, d'une part, et éditoriale, d'autre part, pour la fourniture de ressources numériques.

C. Allègre (1998), pour qui « *il faut veiller au développement d'une industrie du multimédia pédagogique et culturel de langue française, recenser les ressources existantes et encourager les établissements d'enseignement à publier électroniquement leurs travaux pédagogiques* », présente les actions de son ministère en faveur des nouvelles technologies. Parmi elles :

- Il faut aider les enseignants à reconnaître les ressources multimédias de qualité. À cet égard, le label *Reconnu d'Intérêt Pédagogique* doit permettre aux parents et aux enseignants de choisir. De plus, le serveur *Educasource* doit permettre l'accès à des ressources sélectionnées.

[37] Ministère de l'Éducation nationale, 1998b.
[38] Ministère de l'Éducation nationale, 1998a.

- L'intérêt pédagogique du web ne reposant pas uniquement dans la consommation de produits, mais aussi dans la création par les individus de leurs propres contenus, « *il est* […] *demandé au conseil national des programmes de réfléchir à l'introduction dans les programmes des dispositifs exigeant l'utilisation des NTIC dans un but de pédagogie active ou de recherche d'information.* »

- L'infrastructure EducNet, programme lancé en 1997 et « *destiné à encourager les rectorats, les établissements, les collectivités locales, mais aussi les entreprises à accélérer l'équipement informatique et réseau des établissement scolaires.* [...] *Sont mis en place, dans chaque rectorat, des nœuds d'interconnexion ainsi que des serveurs Internet. Ces équipements sont destinés à assurer le service EducNet* [...] *des établissements scolaires* [...]. »

- La politique d'équipement des établissements scolaires continue, conformément aux lois de décentralisation, avec le soutien de l'État.

P. Colombani (1999) décrit les grandes orientations du ministère pour lequel il travaille et, plus particulièrement, de la direction de la Technologie en faveur de la société de l'information pour l'enseignement. Il s'agit de soutenir la production et la diffusion du multimédia éducatif à travers des aides financières et la communication et l'échange entre auteurs, éditeurs et usagers. Parallèlement, l'exploitation des ressources brutes est encouragée en faisant connaître des bases de données, des fonds documentaires de textes, d'images… sur le site Educasource. Citons encore le soutien à des programmes de numérisation des données, à la création d'entreprises multimédia, à l'adaptation culturelle et à la traduction de produits multimédias. Il s'agit bien de concilier deux logiques, « *celle de l'enseignement, avec un contenu et une rigueur pédagogiques et celle de l'industrie du multimédia soumise à une rigueur d'entreprise et une rigueur commerciale.* »

Dans une conférence de presse sur l'école primaire, J. Lang (2000), alors ministre de l'Éducation nationale, affirme l'obligation pour l'école d'une initiation pour tous à l'informatique, à l'internet et au multimédia. « *Il s'agit d'un enjeu démocratique autant que pédagogique* ». Quatre actions sont citées, dans le prolongement du précédent ministère : la création du B2i, la connexion de toutes les écoles avant la fin de l'année scolaire 2001/2002, la

création d'un *label de qualité pour les logiciels pédagogiques* – les logiciels RIP[39] –, la formation aux nouvelles technologies des enseignants à travers 2 000 écoles pilotes (au moins une par circonscription). Pour ce dernier point, il s'agit de mettre en valeur des pratiques exemplaires d'enseignants, l'hypothèse étant que ces pratiques peuvent faire « tâche d'huile ».

Dans son discours à l'université d'été de la communication d'Hourtin, J. Lang réaffirme les objectifs précédemment évoqués, pour l'école primaire : l'équipement de tous les établissements scolaires, dans le but non pas *de faire simplement monter le taux d'équipement mais de s'assurer que le multimédia est effectivement utilisé par les professeurs* ; le soutien à la production ; la rénovation de la formation des maîtres ; l'intégration plus forte dans les programmes d'enseignement des TIC ; rendre plus visible les projets innovants avec les TIC en constituant une base de données sur les 2 000 établissements pilotes.

Les actions du gouvernement de J.-P. Raffarin[40] proposent d'agir sur trois leviers : l'offre, la demande et l'impact de l'État en tant qu'acteur de la société de l'information. Le deuxième levier, *la demande*, propose de tout mettre en œuvre pour *accélérer la diffusion et l'appropriation des TIC dans nos familles, nos écoles et nos entreprises*. Pour l'éducation, l'objectif étant d'atteindre d'ici à 2007 le quota d'un ordinateur pour trois élèves dans l'enseignement secondaire, d'un ordinateur pour deux étudiants à l'université, et d'*un ordinateur dans chaque famille ayant un enfant scolarisé*. Ici, il n'est pas fait référence explicitement à l'école primaire. Pourtant, « *l'école est le socle de la Société de l'information », elle doit être un des premiers lieux d'apprentissage des nouvelles technologies.* »

Les priorités actuelles pour la société de l'information dans l'enseignement[41], s'appuyant sur les actions précédentes, proposent de poursuivre les programmes d'équipement, d'assistance aux utilisateurs, de promotion des innovations, d'ouverture de serveurs… Elles replacent aussi dans le champ du déploiement des TIC en éducation des problématiques plus transversales comme la prévention de l'illettrisme, la protection des mineurs, l'intégration scolaire des enfants handicapés, l'ouverture de l'école sur son environnement.

[39] Reconnu d'intérêt pédagogique : http://www.educnet.education.fr/res/bliste.htm
[40] Op. cité.
[41] http://www.educnet.education.fr/plan/priorit.htm

Parmi ces priorités, « *L'Espace Numérique des Savoirs* », annoncé en août 2001 à Hourtin, entre dans sa phase de préfiguration. Partant du constat que le niveau d'équipement informatique des établissements en ordinateurs et en connexions haut-débit ont atteint un *seuil propice à une meilleure intégration des technologies de la communication*, cet espace propose une offre numérique en ligne, dans le but de *mettre à la disposition de tous les établissements scolaires des* « *fondamentaux* » *dans les principaux domaines du savoir*. La dimension européenne est inscrite dans la genèse du projet, « *englobant la possibilité d'utiliser des productions européennes non françaises et d'ouvrir l'accès aux autres établissements d'enseignement de l'Union Européenne.* ». L'Éducation nationale propose ici d'être le point de rencontre entre les tissus scolaires français et européen.

Nous venons de voir longuement le cadre déclaratif qui accompagne l'informatisation de l'école primaire depuis le début des années 1980 sans faire directement référence aux instructions officielles qui ont été publiées durant cette période. Ces programmes d'enseignement vont nous permettre de mettre en relief l'intérêt réel des différents ministères de l'Éducation nationale pour les TIC qui se sont succédés depuis le plan IPT. En effet, ces textes ont valeur prescriptive pour les maîtres et les maîtresses d'écoles, il s'agit donc de ce que l'institution demande de faire à ses agents.

3. Évolution des programmes scolaires.

On doit la première tentative d'incursion – timide – dans les programmes à J.-M. Favret[42], à l'occasion d'une consultation nationale. La proposition 423 de cette consultation conseille d'organiser des réseaux d'informations et de ressources pour les enseignants à l'aide, entre autres, de bases de données informatisées : « *L'école doit davantage s'informer, informer, échanger, en un mot, apprendre la communication moderne* ». Parmi toutes les situations d'échanges, la proposition de catalogages informatisés dans un réseau national, sous la responsabilité de CNDP, est évoquée. Cette recommandation vise prioritairement les enseignants. Dans les instructions officielles de l'époque, l'informatique n'était pas citée.

31. Les nouveaux « programmes et instructions » de 1985.

M. Harrari relève comme fait dominant accompagnant le plan IPT pour l'école primaire, la mise en place des nouveaux programmes à la rentrée 1985-1986. Les comparant aux précédents programmes, l'auteur constate la disparition des activités d'éveil au bénéfice du retour des disciplines qu'elles prenaient en charge, avec l'affectation d'un découpage horaire précis. Elle relève alors ce paradoxe : la disparition des activités d'éveil à un moment où les finalités générales de l'informatique étaient « *l'éveil au phénomène socioculturel et technologique que constitue l'informatique ou la prise en compte, dans les activités d'éveil, de la dimension informatique et technique de l'environnement* »[43]. Alors que l'informatique a largement été envisagée pour rénover la pédagogie, on observe un retour aux méthodes antérieures d'enseignement. L'informatique, en tant qu'objet de connaissance, trouve alors sa place dans la discipline « Sciences et technologie », pour le cours moyen.

B. Dimet s'est attelé à faire l'inventaire de tous les passages traitant de l'informatique dans les programmes de 1985[44]. Deux grands chapitres disciplinaires sont concernés : *Français* et *Sciences et technologie*. Pour le français, les activités de lecture sur écran, de production d'écrits avec l'ordinateur, ou d'utilisation dactylographique du clavier sont évoquées. En ce qui concerne les *sciences et technologie*, cinquante heures doivent être consacrées à l'informatique, soit environ la moitié de la masse horaire annuelle à consacrer à cette discipline. Ces heures doivent être consacrées aux *rudiments de la culture informatique*, à la place de l'informatique dans la société, à la découverte des micro-ordinateurs, de robots programmables et de logiciels, au début de programmation *dans une perspective logistique*.

Nous avons relevé (Béziat, 1996) dans une lettre du 29 octobre 1985[45] des précisions sur la place que doit prendre l'informatique en classe : « *L'informatique, en fournissant des instruments opérationnels de traitement de l'information et de représentation des connaissances, permet de prolonger la pensée et l'action de l'homme. La compréhension de*

---

[42] Ministère de l'Éducation nationale, 1984b.
[43] Circulaire de mars 1983, citée par M. Harrari.
[44] Ministère de l'Éducation nationale, 1985a.
[45] Lettre du 29 octobre 1985, Les Orientations pour l'informatique dans l'enseignement, B.O.E.N. n° 39 du 7 novembre 1985.

l'informatique est donc inséparable de ses applications multiformes […]. *C'est un phénomène social et culturel que l'école est appelée à intégrer activement.* […] *Aussi l'informatique dans l'enseignement peut-elle être envisagée selon une double perspective : comme matière d'enseignement et comme moyen pédagogique utilisé dans l'enseignement.* […] *L'informatique doit également être envisagée comme un ensemble de moyens possibles d'aide à l'enseignement à l'intérieur des disciplines.* […] *Il conviendra de veiller à ce que, loin de devenir un facteur supplémentaire d'inégalité entre les élèves, l'emploi de l'informatique favorise au contraire la réduction des écarts qui peuvent exister entre eux. En effet ces outils devraient permettre, dans la perspective d'une pédagogie différenciée, de prendre en compte les rythmes différents des élèves* […]. *On se souviendra, dans tous les cas, que ce qui est décisif, plus que le logiciel lui-même, c'est la manière dont il est mis en oeuvre.* ». Ce texte appuie sur les valeurs démocratiques d'égalité. Cet argument va servir à de nombreux praticiens innovateurs.

On peut noter aussi dans le B.O.E.N. n° 39 du 6 novembre 1986 (Développement de l'informatique dans l'enseignement) : « *L'utilisation de l'informatique est indissociable de l'existence de logiciels permettant de tirer le meilleur parti des possibilités de l'ordinateur et d'assister la démarche pédagogique de l'enseignant.* […] *Dans tous les cas, on donnera la préférence aux logiciels qui suscitent et maintiennent une attitude active de l'élève* […]. » Enfin, dans la « loi d'orientation sur l'éducation » du 10 juillet 1989 contenue dans le B.O.E.N. n° spécial 9 du 3 octobre 1991 (Nouvelle politique pour l'école primaire) nous pouvons lire : « *L'informatique est une technique autonome. Mais c'est également un outil d'enseignement permettant une meilleure individualisation de l'apprentissage, des situations pédagogiques nouvelles et le développement de capacités logiques et organisatrices.* »

Progressivement, à partir des préoccupations autour des moyens matériels, humains et financiers consacrés au plan IPT, vont suivre un certain nombre de préoccupations sur la qualité et la nature des logiciels à employer en classe. Ceux-ci doivent induire un comportement actif de l'élève, sans qu'à aucun moment on ne dise ce qu'est un élève actif en classe. De plus, l'ordinateur est un « tuteur organisateur ». L'élève, à partir du fonctionnement logique de la machine, va acquérir des capacités logiques. Plus que le projet d'une pédagogie rénovée, nous voyons là des propositions confuses, laissant l'enseignant à lui-même devant des propositions bien trop générales, sans cadre opérationnel. Les intentions sont certes présentes : un horaire

débloqué, un cadrage disciplinaire, mais les propositions faites ne ressemblent pas à la formulation d'un projet cohérent pour une école rénovée avec l'ordinateur. À chacun de faire le tri pour justifier l'emploi de l'ordinateur en classe.

32. Les livrets bleus « Les cycles à l'école primaire » de 1991.

Dans son travail d'inventaire, B. Dimet nous livre les items TIC contenus dans les livrets bleus de 1991 publiés par le ministère de l'Éducation nationale de L. Jospin, en cohérence avec la réforme des cycles. Les « *programmes et instructions* » de 1985 ne sont pas abrogés par ce texte, juste reformulés, réorganisés. Notons la présence de l'informatique dans chacun des trois cycles : pour le cycle 1, « *L'enfant doit savoir utiliser des objets techniques simples...* » ; pour le cycle 2, « *L'enfant doit être capable d'utiliser des objets techniques simples (appareil photographique...) et, le cas échéant avec l'aide du maître, un micro-ordinateur...* ».

Pour le cycle 3, le contenu est plus dense et prend en compte la télématique : « *L'élève doit, par son travail personnel ou en groupe, être capable de rechercher une information. Par exemple : pouvoir utiliser un appareil audiovisuel courant (magnétophone, Minitel…)* ». L'ordinateur peut servir « *pour une recherche simple de documentation* » et « *pour la mise en forme des résultats d'un travail simple (traitement de texte, graphique…)* ». Pour la langue écrite, le traitement de texte doit être connu et utilisé. L'ordinateur trouve aussi sa place en géographie en tant que support documentaire. Enfin, les sciences et la technologie continuent d'accueillir « *l'usage raisonné de l'ordinateur* » et « *la mesure des conséquences sociales de l'informatique* ». Avec l'alternance politique de 1988, les réserves (sur la formation des enseignants, les activités de programmation…) de R. Monory sur l'informatique à l'école sont éludées. Ces instructions officielles s'appuient clairement sur celles de 1985, dans le prolongement du plan IPT.

Six ans après le plan IPT, la circulaire 91-117 du 14 mai 1991[46] fait le point sur la place de l'informatique à l'école et propose des actions pour en favoriser le développement. Les

[46] Circulaire 91-117 du 14 mai 1991, Informatique et nouvelle politique pour l'école primaire, BOEN n° 22 du 6 juin 1991.

objectifs de l'informatique à l'école déjà cités dans les programmes sont rappelés, ainsi que le rôle majeur que joue la formation des enseignants pour une intégration de l'ordinateur en classe. Sans entrer dans le détail de cette circulaire, nous notons toutefois la volonté de renouer avec les premières lancées du plan IPT (former les enseignants, affirmer la nécessité d'intégrer l'informatique en classe, redonner de l'importance aux activités de programmation avec le langage Logo) et d'étendre le champ de ses applications à l'école, pour les adultes comme pour les élèves.

33. Les livrets bleus « Programmes de l'école primaire » de 1995.

Voulant réécrire les programmes en cohérence avec la réforme des cycles du ministère précédent, F. Bayrou déclare vouloir *actualiser le contenus des disciplines, alléger et recentrer les missions fondamentales de l'école*[47]. De fait, il s'agit bien d'un resserrement des contenus attachés à l'informatique. Ce qu'il en reste était déjà écrit dans les précédents livrets.

Pour la maternelle, la référence aux robots programmables a disparu. Pour le cycle 2, les références à l'utilisation de l'ordinateur sont prudentes : « *Le maître utilise des instruments et documents divers : les dictionnaires, l'ordinateur, la presse, les jeux éducatifs, les références élaborées en classe avec le concours des élèves...* » ; « *Le recours à l'imprimerie scolaire ou au traitement de textes constituant, dans certains cas, à certains moments, et pour certains élèves un moyen de sensibiliser au rôle des différentes composantes de l'écriture...* » ; L'élève doit toujours être capable d'utiliser des objets techniques simples et avec l'aide du maître, un micro-ordinateur. Pour le cycle 3, l'usage est possible, prudemment encouragé : « *Le maître peut proposer la découverte d'un traitement de textes qui développe des qualités de méthode et de rigueur...* » ; « *Utilisation raisonnée d'un ordinateur et de quelques logiciels dans le cadre de l'enseignement des champs disciplinaires ; approche des principales fonctions des micro-ordinateurs (mémorisation, traitement de l'information, communication)* ». Et d'une manière générale, il est précisé : « *Le maître familiarise l'élève avec l'utilisation de l'ordinateur qu'il met au service des disciplines et dont il fait comprendre les possibilités.* » (p.42).

[47] Ministère de l'Éducation nationale, 1994.

B. Dimet, dans sa lecture des instructions de 1995, remarque que la référence aux cinquante heures d'informatique est supprimée et n'est remplacée par aucune autre indication horaire. Ont aussi disparu les références aux « *machines à écrire et machines à traitement de texte* », à « *la dactylographie* », aux « *conséquences sociales et culturelles de l'informatique* », aux « *rudiments d'une culture informatique* », aux « *conséquences sociales de l'informatique* », à la « *programmation* », aux « *robots et automates programmables* », à la « *productique objets* », aux « *systèmes informatiques* », à la « *modification de logiciels simples* » et au « *Minitel* ».

Certains de ces retraits peuvent apparaître comme des mises à jour, eu égard aux évolutions techniques : machines à écrire, machines à traitement de texte, minitel. La modification de logiciels simples peut aussi se comprendre. En 1995, les enseignants n'avaient plus besoin d'écrire eux-mêmes leurs logiciels éducatifs. Dans les années 1980, présenter un programme informatique incomplet que l'on faisait analyser puis réécrire par des élèves était une activité possible. C'était aussi la conséquence du fait que plusieurs enseignants étaient les artisans de leurs logiciels de classe. Par contre, ces programmes de 1995 font disparaître le langage Logo de la scène institutionnelle, alors que des robots programmables étaient encore commercialisés[48]. De plus, tout ce qui touche à la réflexion sur les TIC dans la société est évacué par ce texte, alors qu'il est contemporain des *autoroutes de l'information*, dossier ouvert par le gouvernement d'A. Juppé en France, et de la *société de l'information*, dossier ouvert par la Commission européenne. Enfin, aucun de ces retraits n'est compensé. Il nous semble donc que ces textes sont en retrait pour le domaine des TIC, d'un point de vue historique, par rapport au plan IPT, et d'un point de vue contemporain, par rapport à la poussée politique et dans la société des technologies de l'information et de la communication.

B. Dimet relève malgré tout quelques continuités et nouveautés. Pour les continuités, il est parfois fait allusion à l'utilisation de documents numériques, d'appareils audiovisuels ou numériques, de logiciels... Le traitement de texte, quant à lui, est toujours cité, le tableur fait son apparition. Les nouveautés ne sont en fait que quelques allusions sur l'utilisation possible de l'informatique, dans certaines situations et sous certaines conditions. Sans recenser dans ce

[48] A cet égard, on peut se référer à deux articles parus dans la revue de l'EPI : Fiszer, 1992, et Greff, 1999.

texte l'ensemble de ces allusions faites à certains types de documents ou certaines situations qui permettent d'utiliser tel ou tel type de document ou d'appareil numérique, on peut quand même se demander s'il s'agit d'afficher que l'informatique est devenue banale (ce qui n'était pas vrai en 1994-1995, encore moins à l'école), ou de se laisser aller à une certaine résignation sur la poussée modeste mais réelle des systèmes informatiques dans l'école. À travers cette relative vacuité, ne ressort aucun projet d'ensemble pour une utilisation des TIC à l'école.

1997, nouvelle alternance droite/gauche, nouveaux projets. Nous avons pris le temps de l'évoquer dans la section 2, la *société de l'information* fait son entrée sur la scène éducative française. La nouvelle alternance gauche/droite de 2000 n'y fera rien, nous sommes toujours dans la *société de l'information*. Nous sommes actuellement sous l'application des « *programmes d'enseignement de l'école primaire* » de février 2002.

34. « Les programmes d'enseignement de l'école primaire » de 2002.

Les programmes de 2002[49] ont fait l'objet d'une consultation en 1999[50] afin de réévaluer ceux de 1995. Avec ces programmes 2002, le B2i est progressivement mis en place, des documents d'application[51] par disciplines et par niveaux sont publiés et diffusés dans les écoles. Ces programmes font l'objet d'une édition[52] grand public, qui en présente un résumé.

Ces programmes marquent le retour en force des technologies de l'information et de la communication à l'école. À l'école maternelle, « *L'ordinateur est, pour les petits comme pour les plus grands, un instrument fécond d'exploration du monde virtuel dès lors que l'usage en est correctement guidé par l'adulte.* […] *Pour les séances de langage, le cédérom multimédia est un support comme un autre, au même titre que les albums, les diapositives…* […] *L'écran d'ordinateur* […] *est traité comme un support d'écrits, comme un panneau urbain, une affiche, un journal, un livre, un cahier*. » On peut aussi explorer et utiliser des objets programmables. « *L'enrichissement des connaissances s'appuie sur des expériences vécues mais passe aussi*

Le premier fait état d'un système que Lego commercialise encore, le deuxième fait l'inventaire des robots programmables encore disponibles.

[49] Ministère de l'Éducation nationale, 2002a.

[50] Ministère de l'Éducation nationale, 1999.

[51] Disponibles sur le site Eduscol : http://www.eduscol.education.fr/

par la découverte de documents (imprimés ou numérisés) grâce à la médiation de l'adulte qui lit […] ». Enfin, les logiciels de dessin font leur entrée officielle pour les activités de dessin en classe, à côté de tous les autres outils et supports graphiques déjà utilisés en classe. Nous nous sommes laissés aller à cet inventaire pour montrer que l'on est passé, pour les TIC en cycle 1, de rien dans les programmes de 1995 à une entrée très nette dans ceux de 2002.

Pour le cycle 2, le multimédia est une source d'information comme une autre, les activités sur les images et documents numériques sont largement citées, ainsi que l'utilisation d'images numériques en lecture d'image, arts plastiques, découverte du monde… Le clavier de l'ordinateur, la tablette graphique, l'imprimante font partie des instruments dont l'élève se sert à l'école. On peut même lui montrer comment se servir des deux mains sur le clavier afin qu'il ait accès aux *fonctionnalités dactylographiques du clavier*. L'élève doit *dépasser l'horizon de l'école* par la lecture de textes, l'observation d'images, le recours à la toile et à la correspondance électronique. Les présentations collectives de travaux peuvent maintenant aussi se faire sous forme numérique (cédérom, site web). L'ordinateur permet de travailler, transformer, produire des images (appareil photo traditionnel ou numérique, scanner, ordinateur, logiciels).

Une rubrique est entièrement consacrée aux technologies de l'information et de la communication :

Les supports multimédias sont « *un vecteur fécond de l'information dès lors que l'enseignant guide l'élève dans leurs usages* ». « *Les technologies de l'information et de la communication sont des instruments efficaces du travail intellectuel et permettent des représentations de la réalité d'aussi grande qualité que le document imprimé. Elles sont donc comme un complément nécessaire de l'observation directe chaque fois qu'il faut travailler sur des documents ou confronter les résultats obtenus aux savoirs constitués* ». L'élève doit être capable d'utiliser quelques fonctions de base d'un ordinateur et « *avoir compris et retenu que l'ordinateur n'exécute que les consignes qui lui ont été données* ».

[52] Ministère de l'Éducation nationale, 2002b et 2002c.

Au cycle 3, l'ordinateur est partout : « […] *comme dans les cycles précédents, les technologies de l'information et de la communication* […] *sont des instruments ordinaires du travail quotidien qui, au même titre que la maîtrise du langage et de la langue française ne peuvent être exercés à vide. À la fin du cycle, les élèves doivent avoir été suffisamment familiarisés avec leurs différentes fonctions pour avoir acquis sans difficulté les compétences prévues au niveau 1 du Brevet informatique et Internet (B2i)* […] ».

Dans ce cycle, sont encouragés : la consultation de documents numériques sur cédérom ou sur l'internet ; l'utilisation documentaire de bases de données et de sites web ; l'écriture, la rédaction et l'édition avec l'ordinateur ; l'utilisation de catalogues informatisés pour trouver un livre dans la BCD ; l'utilisation, pour l'enseignement des mathématiques de calculatrices, des logiciels de géométrie dynamique, des logiciels d'entraînement, de l'internet pour échanger entre classes. Le traitement de texte est maîtrisé, au moins dans ses fonctions de base, le correcteur orthographique utilisable ; on manipule des tableaux et des graphiques. On doit savoir apprécier de manière critique des informations trouvées sur l'internet, et trouver des informations pertinentes sur l'internet. Par la correspondance et l'échange électronique, il faut s'intégrer à l'Europe, découvrir la francophonie, développer l'enseignement des langues vivantes étrangères. Il faut savoir consulter une encyclopédie, un atlas, un site web. L'image numérique est introduite sous toutes ses formes, affichée ou imprimée, dans les arts visuels. Enfin, l'élève doit toujours avoir une *utilisation raisonnée d'un ordinateur et de quelques logiciels (traitement de texte, tableur, navigateur, logiciel de messagerie, logiciels spécifiques à l'école primaire)*, ainsi qu'une *approche des principales fonctions des micro-ordinateurs (entrée, traitement, sortie, mémorisation de l'information, communication).*

La rubrique consacrée aux TIC pour ce cycle reprend les cinq rubriques de compétences du B2i[53] niveau 1. Nous les donnons ici sans détailler leurs items :

- Maîtriser les premières bases de la technologie informatique.
- Adopter une attitude citoyenne face aux informations véhiculées par les outils informatiques.

[53] Ministère de l'Éducation nationale, 2000.

- Produire, créer, modifier et exploiter un document à l'aide d'un logiciel de traitement de texte.
- Chercher, se documenter au moyen d'un produit multimédia (cédérom, dévédérom, site Internet, base de données de la BCD ou du CDI).
- Communiquer au moyen d'une messagerie électronique.

Nous voyons donc que ces rubriques reprennent les grandes compétences nécessaires pour utiliser des appareils numériques en local ou sur le réseau : maîtriser l'outil, le connaître, produire des documents, chercher de l'information, communiquer avec les autres, avoir une attitude critique et responsable sur l'internet, « citoyenne » donc.

Pour finir sur ces programmes, les technologies de l'information et de la communication pour les cycles 2 et 3 font l'objet d'une rubrique dans les documents d'applications qui accompagnent ces nouveaux programmes[54]. Ce document s'attarde sur les difficultés de vocabulaire et de représentation de l'informatique pour les élèves, et donne des conseils de mise en œuvre dans la classe.

Au terme de cette section, il est notable de constater à la fois :

- La montée en puissance dans les programmes d'enseignement scolaire des thèmes liés aux TIC, avec une prise en compte de l'internet.
- Le retour dans les programmes d'items présents en 1985, disparus entre-temps, tels que les robots programmables…, cela marque, à notre sens, la volonté d'afficher la multiplicité des thèmes mis en œuvre par les TIC.
- La prise en compte significative de l'image à l'école – lire des images, produire des images, trouver de l'information avec des images… –, à l'aide des outils numériques de

[54] Ministère de l'Éducation nationale, *Documents d'application des programmes. Fiches connaissance cycles 2 et 3*, CNDP, octobre 2002.

capture d'image, de production, de retouche, d'affichage, d'impression, de recherche, de stockage, de tri.

- La généralisation significative des TIC aux trois cycles de l'école primaire.
- Quelle que soit la conviction des ministres de l'Éducation nationale, ou l'engagement de leur ministère, sur les questions liées aux TIC, celles-ci sont toujours restées inscrites dans les programmes scolaires depuis ceux de 1985.

L'école est bel et bien entrée dans la société de l'information. Tous les niveaux d'enseignement sont concernés. Les programmes 2002 semblent vouloir faire état de tout ce qui semble possible de faire avec l'ordinateur dans les âges concernés. Même si les usages de classe sont probablement encore très en dessous de ce qui est préconisé par ces derniers programmes, toutes les utilisations des technologies de l'information et de la communication en classe sont maintenant légitimes, du point de vue de l'institution.

4. La place de l'institution, l'influence du contexte.

Dès le début des années 1980, J. Perriault (1981) relevait une tension avec laquelle l'institution scolaire doit faire : « *La définition d'une attitude de l'école par rapport à ces technologies passe par leur prise en compte et leur traitement. Rien n'interdit qu'elle défende en même temps son apport spécifique.* […] *Mais rien ne dit non plus qu'elle ne subira pas des contrecoups de cette évolution, si elle ne dresse pas les scénarios d'évolutions possibles.* ». Le point d'équilibre, si l'objectif est d'assurer la continuité du système éducatif en place, se situe entre cet effort pour le projet européen, dans la participation à ses grands chantiers, et la singularité qu'un système national peut souhaiter préserver. L'intégration des TIC dans l'enseignement est sous la double influence de l'expression spécifique française et de cooccurrences avec les phénomènes transnationaux.

Ce déplacement des problématiques nationales vers des problématiques plus globales est sensible dans les rapports de l'inspection générale de l'Éducation nationale. On doit le premier de ces rapports traitant des technologies de l'information et de la communication à G. Pouzard[55] en 1997. Ce rapport fait un état de l'informatisation des établissements scolaires, et de certaines pratiques, hors ligne ou en ligne, ayant valeur d'exemple. Les objectifs prioritaires de ce rapport, s'appuyant sur les expériences menées, sont :

- d'étendre et de globaliser la réflexion à toutes les disciplines, dans tous les niveaux d'enseignement. Cela afin que « *l'outil ne commande pas la pédagogie* » ;
- de se donner les moyens d'informer, de sensibiliser et de former l'ensemble des personnels. Aussi de généraliser les accès à l'internet et de monter le niveau technique du parc d'ordinateurs scolaires ;
- de clarifier les orientation générales – évaluer l'impact sur l'éducation des TIC – et coordonner tous les acteurs concernés.

Un deuxième rapport de l'Inspection générale[56] est publié en 1999. Son thème d'enquête portait sur l'utilisation des TIC dans le système éducatif. Ses recommandations vont dans le sens d'une *meilleure intégration de ces utilisations dans les différentes disciplines*. Ce rapport relève le rôle incitatif des programmes en faisant le constat que les pratiques observées sont l'œuvre d'enseignants très motivés. Le clivage entre eux et la majorité de la profession ne pourra que s'accentuer si les programmes ne prennent pas explicitement en compte les TIC. De ce point de vue, les sites institutionnels ont un rôle déterminant pour l'assistance des professeurs dans la préparation de leurs cours. Les serveurs du réseau du CNDP, de l'INRP, mais aussi les sites privés ou associatifs d'enseignants, sont cités en exemple.

Plus récemment, le troisième rapport de l'Inspection générale[57] s'intéressant aux TIC dans l'enseignement scolaire est exclusivement consacré aux réseaux numériques. Ce rapport adopte un point de vue prospectif et « *considère les problèmes d'avenir induits par la mise en*

[55] Op. cité.
[56] Bérard, Pouzard, 1999.
[57] Bardi, Bérard, 2002.

place des réseaux et des technologies nouvelles, problèmes liés aux évolutions possibles du rôle et des fonctions des enseignants comme aux places respectives du monde marchand et de l'offre publique d'éducation dans le paysage éducatif des prochaines années, en fait aux mission et à l'organisation de l'école. »

Tournés essentiellement vers les aspects pédagogiques, formatifs et matériels, les premiers rapports de l'IGEN sur les TIC sont principalement centrés sur le système scolaire national. Le troisième de ces rapports intègre explicitement les nouvelles donnes internationales, les articule avec les problématiques nationales. Ce que souligne une de ses recommandations : « *Produire, en liaison avec les instances européennes, des « scénarios » ou des « visions » des systèmes d'éducation et de leur évolution à moyen terme et les confronter à un projet politique national.* »

S. Pouts-Lajus & M. Riché-Magnier (2002c) notent que dès les années 1980, « *l'informatique éducative déborde* […] *du terrain technico-pédagogique et investit celui de la politique* ». Toutefois, les auteurs relèvent des différences dans l'engagement institutionnels des années 1980 et celui des années 1990-2000. Le plan IPT, engagé avec vigueur, *a brusqué de l'extérieur le rythme propre de l'institution scolaire*. Le succès du réseau internet, d'abord en Amérique du Nord, puis en Europe est à l'origine de la seconde vague d'initiatives institutionnelles. Il s'agit bien d'une inversion de dynamique. Aux mouvements descendants issus de décisions politiques, succèdent ceux sous influence de la société dans son ensemble, usagers et entreprises, ascendants donc. La dynamique est actuellement remontante, nous venons de le dire, *rendue possible par les capacités du réseau*. « *Les pouvoirs publics locaux et nationaux sont amenés à accompagner le mouvement, à l'encourager en respectant sa logique et son rythme propre, bien plus qu'à le piloter par le haut.* »

Les auteurs évoquent aussi les industriels de l'informatique. Ceux-ci ont « *toujours souhaité que le marché des écoles, complexe et peu ouvert à leurs préoccupations commerciales, soit « mis en ordre » par la normalisation et la rationalisation des usages* ». Nous voyons là un « déni d'intégration », une « imposition technique », les marchands, par souci de rentabilité et d'efficacité économique, privilégiant le normatif au particularisme local. Le constat ambivalent que nous pouvons faire est, qu'à l'heure actuelle, les pressions

marchandes, industrielles et internationales n'ont jamais été aussi pressantes sur les systèmes éducatifs nationaux, et que, pour comprendre ce qui se passe dans les écoles avec les TIC, on ne peut pas faire l'économie d'une analyse du terrain scolaire. Ce que soulignent S. Pouts-Lajus & M. Riché-Magnier (2002b) : « *Alors qu'en 1985, les communiqués du ministère de l'Éducation nationale suffisaient à décrire le mouvement d'informatisation des établissements scolaires français, dix ans plus tard, seule l'observation attentive des pratiques de terrain et la capacité d'interpréter leur évolution permettront de comprendre la nature de l'évolution en cours.* »

La généralisation des nouvelles technologies a bien lieu. Les enseignants s'en emparent progressivement. Ces initiatives d'intégration des TIC constituent un socle de référence pour l'école, même si, pour l'institution, la tendance générale reste tournée vers la convergence des systèmes éducatifs européens.

Chapitre 4

L'offre de ressources sur l'internet pour l'école primaire.

1. Le cas particulier des réseaux numériques pour l'école primaire.

Des premiers modems commerciaux du début des années 1960[1] à la société de l'information de la fin des années 1990, en passant par l'épopée minitel des années 1980 en France, l'échange de données binaires par réseaux téléphoniques a déjà une histoire de plus d'une quarantaine d'années. L'éducation et la formation ne sont pas restées à l'écart de ces grands mouvements technologiques, mais il faudra attendre le début des années 1980 pour voir les premières expérimentations d'échanges par réseaux[2] entre écoles primaires. La revue *Éducation et informatique* (éditions Cedic/Nathan) a consacré un numéro spécial à la télématique en 1983. R. La Borderie (1984) y présente un nouveau service éducatif par minitel, le système Télémédiathèque, proposé dès l'année scolaire 1982-1983. De nature essentiellement documentaire, ce réseau permettait aussi la diffusion d'informations, la communication par messagerie, et l'instruction par jeux éducatifs et révisions programmées.

Le mouvement Freinet, quant à lui, s'est largement approprié, dans les années 1980, les possibilités qu'offraient le minitel et le fax pour la correspondance scolaire, la diffusion et la publication de documents, la recherche documentaire, l'échange entre enseignants. Mais il faudra attendre le milieu des années 1990[3] pour voir arriver les premières positions institutionnelles en France sur les nouvelles technologies de communication pour l'école primaire ainsi que les premiers usages et les premiers sites web scolaires. M. Harrari (2000a) l'a longuement évoqué, nous aurons l'occasion de la citer dans ce texte.

[1] Source : http://www.dementia.org/~julied/tele2100/index.html
[2] Confère, entre autres, le compte rendu d'expérience : Jourdanet, 1984.
[3] Nous l'avons vu dans le chapitre 3.

Eu égard à la puissance de cette vague internet[4], à la saturation des discours sur l'informatique à l'école par les thèmes liés aux réseaux numériques en éducation[5], le fait qu'il n'existe encore que peu de travaux portant sur la structure du web éducatif, nous invitent à considérer, dans le cadre de cette recherche, le cas particulier de ce secteur de l'internet.

G.-L. Baron (1998) note la rapidité des nouvelles vagues techniques, trop rapides probablement pour que le système éducatif puisse réagir en temps réel. F. Orivel et A. Si Moussa (2001) insistent sur l'absence de normes du point de vue des volumes horaires à consacrer aux nouvelles technologies à l'école. « *Liberté d'entreprise, ouverture à l'innovation, absence de modèle sont les maîtres mots dans la construction d'une pédagogie intégrant l'apport du Net. Ce schéma de fonctionnement a priori séduisant est en partie contrecarré par des contraintes et des exigences pratiques inévitables, soulignant encore une fois le décalage récurrent entre le discours ambiant et sa concrétisation sur le terrain.* »

Évoquant l'utilisation par certains auteurs du sigle NTIC, J. Wallet (2001) situe la *rupture* des *nouvelles* technologies quand « *le numérique a débordé le monde de l'écrit (calcul et texte) et transcendé celui-ci (hypermédias).* » À voir la manière dont les usages de l'internet prennent le pas, au moins dans les discours, sur les autres usages de l'informatique à l'école, nous sommes tentés de parler d'une deuxième rupture, avec la vague internet. D'un point de vue technique, les technologies liées aux réseaux numériques intègrent l'ensemble des autres techniques numériques liées au texte, à l'image, au son. De plus, l'assimilation de plus en plus rapide par la société des nouvelles modalités d'échanges par voies numériques impose à l'école de prendre en compte les technologies de l'information et de la communication. Alors qu'à l'époque du plan IPT, l'école était en avance sur la société, il semblerait qu'avec la vague internet, ce soit l'école qui suive la société.

Du côté des enseignants, un certain nombre d'entre eux se sont emparés tôt des nouvelles technologies de l'information et de la communication pour créer de très nombreuses ressources éducatives mutualistes sur l'internet et pour nouer des réseaux coopératifs. Ces enseignants, proactifs sur le web, sont souvent animés par une volonté militante. Ils tentent, entre autres, d'échapper à une dérive marchande du web éducatif.

---

[4] 420 000 utilisateurs connectés en 1996, 1 120 000 en 1997, 2 900 000 en 1998.
Source : *La France dans la société de l'information 1999*, La documentation française, page 41.
[5] Nous le verrons dans la deuxième partie de cette thèse.

Un certain nombre d'auteurs relativisent la portée de la révolution internet. Parmi eux, P. Breton (2000) déclare qu'elle s'appuie sur l'hypothèse fragile de la poursuite à l'infini de la numérisation des activités humaines. En fait bon nombre de ces activités résistent, et pour longtemps encore, à leur informatisation. « *Les gisements d'information sont donc limités et, une fois que l'on aura numérisé tout ce qui peut l'être* […], *la révolution s'essoufflera d'elle-même.* » (p. 113).

Dans l'enchaînement de réseaux qui constitue l'internet, ce qui est en expansion ce sont les connexions et les interconnexions matérielles, la dissémination et le renouvellement des ordinateurs et autres appareils en entrée, en sortie ou en relais sur ce réseau des réseaux, sur la surface du globe ou ailleurs. Par contre, le volume des contenus, des informations, véhiculées par ces réseaux est étroitement dépendant de l'activité humaine qui s'y exerce, donc mesurable à l'aune de cette activité. L'ordinateur est branché, son utilisateur connecté. Il s'agit d'une relation à très grande échelle de l'information avec ses usagers.

Deux modèles d'architectures de réseau s'affrontent. Celui, le plus classique, d'une organisation client-serveur, avec des grappes d'ordinateurs personnels dépendants de serveurs centraux (intranet d'entreprise pour les milieux professionnels, fournisseurs d'accès internet – FAI – pour les particuliers), contre une organisation *peer-to-peer*[6] qui permet à chaque ordinateur personnel de se déclarer client et serveur. Le premier modèle voit son évolution dans une architecture asymétrique et hiérarchisée, ou bien dans l'internet par téléphone mobile que S. Godeluck (2002), journaliste, qualifie d'*enclos* (p. 53), le deuxième propose une organisation non hiérarchique de l'internet totalement ouverte et non centralisée[7].

Sur l'internet, l'acteur est au centre de la scène, en partie libéré des contraintes que lui imposent sa place dans le réel. Ce qui fait la réalité du réseau internet n'est pas tant la connectique elle même que les liens sociaux qui s'y nouent et les antagonismes qui émergent. Nous chercherons à décrire un système de relations entre trois segments actifs sur le web

[6] Traduire : de pair à pair, ou encore : poste à poste. Ce modèle de connexion définit tous les ordinateurs connectés de manière non hiérarchique, non centralisée, l'information circulant de poste à poste aussi loin que nécessaire. S. Godeluck défini ainsi le peer-to-peer : « *Technologie d'échange de fichiers entre internautes, permettant à deux ordinateurs reliés à Internet de communiquer directement l'un avec l'autre sans passer par un serveur central qui redistribue les données. (…) Chaque ordinateur communique d'égal à égal, sans passer par un serveur, oscillant entre la position client ou serveur.* »

[7] A l'heure de clore la rédaction de cette thèse, nous voyons dans la nouvelle architecture de réseau proposée par la société Microsoft, sous le projet Palladium – renommé début 2003 : NGSCB (Next Generation Secure Computing Base), le développement d'un « *peer-to-peer* propriétaire », captif.

éducatif : l'institution, les marchands, les indépendants (collectifs, associations, personnes privées… nous regrouperons toutes ces entités indépendantes sous l'étiquette « web coopératif »).

11. Des acteurs sur le web.

Face aux déploiement des nouvelles technologies du monde moderne et à la mondialisation des échanges, A.-M. Thiesse (1997) oppose le repli sur des *identités communautaires* à une *redéfinition identitaire globale*. Pour elle, le *repli sur des identités « primitives » face à la mondialisation n'est qu'une hypothèse*. La maîtrise des moyens modernes de communication ne se fera qu'au prix *d'un travail intense d'élaboration et de diffusion de nouvelles représentations identitaires*.

Sur le web éducatif, l'influence et la notoriété des sites ne dépend ni de leur statut institutionnel, ni de leur place commerciale dans le monde réel. Les personnes privées, les collectifs, les associations peuvent y prendre une importance considérable, et se présentent même parfois comme force de prescription, ou du moins comme force de réflexion sur l'école. Le web opère une mise à plat des hiérarchies, l'organisation comme l'individu deviennent chacun des acteurs de l'internet, ce sont tous des « entités agissantes ». Ce n'est pas l'individu, son existence propre, qui est intéressant sur le web, mais ce qu'il y fait. Le web s'organise en un système de relations entre plusieurs acteurs.

En traitant du cadre plus général de la modernité, que nous avons vu dans le premier chapitre, A. Touraine décrit un monde moderne de plus en plus rempli par « *la référence à un Sujet qui est liberté, c'est-à-dire qui pose comme principe du bien le contrôle que l'individu exerce sur ses actions et sa situation, et qui lui permet* […] *de se concevoir lui-même comme acteur.* » (p.242). L'individu est donc l'unité *où se mêlent la vie et la pensée*, le sujet est le contrôle exercé sur le vécu « *pour qu'il ait un sens personnel, pour que l'individu se transforme en acteur qui s'insère dans des relations sociales en les transformant. Car l'acteur n'est pas celui qui agit conformément à la place qu'il occupe dans l'organisation sociale, mais celui qui modifie l'environnement matériel et surtout social dans lequel il est placé…* » (p. 243).

A. Touraine voit dans le *migrant* une figure de modernité[8]. S. Godeluck, quant à elle, développe dans son ouvrage celle du *colon*, internaute aventurier et conquérant du web, doté d'une légitimité et d'un pouvoir isolé. « *Aspirant à l'autodétermination dans le cyberespace, le colon défend les libertés acquises en ligne : liberté d'expression, la première de toutes, liberté de circuler sur le réseau, liberté d'entreprendre et de créer… Elles sont constamment menacées par l'immixtion en ligne des marchands puis des régulateurs qui tentent* […] *d'instaurer un contrôle des identités et des flux numérisés.* » (p. 65).

Pour S. Godeluck[9], les acteurs du monde physique (individus, entités, institutions) *partent à l'assaut du cyberespace*. Bien qu'ils aient « *l'incomparable pouvoir de débrancher le Net* », les régulateurs – les États – sont peu présents sur le réseau. « *Aux allégeances géographiques se substituent les allégeances de la société en réseau.* » L'acteur est défini au sein d'une communauté interconnectée. Il s'agit bien d'une *cartographie des relations interpersonnelles*, plus tout à fait géographique, bien qu'elle porte encore les traces des rapports de force entre ces mêmes acteurs dans le monde réel. Notre analyse systémique de la deuxième partie de ce chapitre en rendra compte, pour notre thème de recherche.

L'auteur distingue donc trois catégories d'acteurs sur l'internet, les marchands, les colons et les régulateurs. L'internet est un territoire où l'indépendance des uns, les colons, est contestée de manière de plus en plus radicale par les marchands. Chacun de ces acteurs est doté d'un technopouvoir. S. Godeluck le définit ainsi : « *…dans l'espace virtuel, la contrainte n'est pas physique. Le seul pouvoir est un technopouvoir, c'est-à-dire une expertise doublée d'une capacité d'exécution des tâches.* » (p. 228). Le cyberespace a cette particularité de permettre à l'internaute de s'approprier une part de ce pouvoir. Le colon peut ainsi *refaçonner son identité* et de se *repositionner dans la société en dépit des déterminismes du monde réel* (p.233). L'auteur préfère cette image du colon que celle du « netizen », citoyen d'un internet organisé en *village*. Le colon renvoie au mythe de la conquête de l'Ouest. Le colon « *n'est pas seulement un gentil citoyen qui réclame des droits, c'est aussi celui qui délimite son territoire et ne veut pas que d'autres y entrent.* » [10]

[8] C'est-à-dire celui qui, s'arrachant à sa condition, est animé par un désir de progrès.
[9] Flichy, 2003.
[10] Le Gall, 2002.

Sur le web, les enseignants et leurs collectifs sont devenus des fournisseurs potentiels de ressources éducatives, au même titre que les éditeurs traditionnels, en pouvant espérer faire jeu égal du point de vue des contenus publiés, mais aussi en terme d'influence, d'adhésion, de fréquentation des sites. La place sociale qu'impose le monde réel ne détermine pas *a priori* l'influence des acteurs sur le web.

La structure réticulaire du web, fortement décentralisée, semble être un frein au développement des modèles économiques classiques sur ce réseau. L'internet est né dans une logique de partage et d'échange. L'initiative personnelle y garde donc une place prépondérante, ce que S. Godeluck souligne en citant E. Raymond[11] : « *La nouvelle « culture du don » qui émerge au sein de l'élite des internautes correspond à l'organisation humaine la plus rationnelle dans la société de l'information* […]. *Désormais, l'ultime rareté, celle des biens insuffisamment mobiles pour satisfaire tout le monde, a été vaincue par la civilisation de l'informatique communicante. L'information y est abondante et s'échange sans s'épuiser. On n'accède plus à un statut social enviable par la force ou par l'argent, mais par la « réputation » : le vrai chef est celui qui donne le plus à la communauté…* ».

12. L'offre d'abord.

S'appuyant sur son analyse de la télévision comme média grand public, D. Wolton (2000) souligne l'importance de l'offre : « … *car c'est l'offre qui permet de constituer des cadres de compréhension à partir desquels, ultérieurement, la demande se manifestera.* » La demande n'est pas un progrès sur l'offre, elle en est complémentaire, « *Le défi, la grandeur et la difficulté des industries culturelles sont d'être toujours du côté de l'offre.* »

Dans le cas du web, n'importe qui peut participer à l'offre, marchands, institutions, collectifs, personnes privées. Cette offre émerge sur le web éducatif sans demande claire des enseignants. De fait elle est innovante, créative, ne serait-ce que du point de vue des modalités de diffusion des ressources éducatives par le web. Les usages des enseignants, la fréquentation des sites déterminera en partie, à partir de cette offre, ce que sera le web éducatif pour l'école.

[11] Raymond, E.S. *The Cathedral and the Bazaar*. New York : O'Reilly, 1999.

En observant l'offre sur le web, émanant d'institutions, D. Wolton propose une typologie des informations proposées. Malgré la multiplicité des données, quatre catégories sont identifiées :

- Les applications de type *services* : les annonces, météo, annuaires, bourse, moteurs de recherche, renseignements en tout genre, réservations et autres transactions.

- Les applications de type *loisirs* : jeux en réseau, vidéo, musiques, audiovisuel…

- Les applications liées à *l'information-événement*, qu'elle soit généraliste ou spécialisée, qu'elle soit livrée par des agences ou des journaux.

- Les applications de type *informations-connaissance*. C'est-à-dire toute information disponible dans une banque de données, que ce soit en libre accès ou avec un code d'accès.

L'auteur reconnaît la multitude de créations individuelles qui mériteraient à elles seules une étude, et *où l'on verrait émerger un espace hybride regroupant les quatre catégories qui caractérisent les sites institutionnels*. D. Wolton exprime la proximité des offres sur le web, quelles que soient les institutions, les organisations, les associations et collectifs, ou les personnes privées prescriptrices de ces offres, ce que nous nommerons « les donneurs d'ordre » plus loin dans ce chapitre. Cette notion de statut du « donneur d'ordre » sera au cœur de notre étude de l'offre éducative sur le web.

Quoiqu'il en soit, sur l'internet tout le monde peut se déclarer producteur de contenu, facilement du point de vue technique, et à moindre coût, peut s'affranchir des voix classiques de diffusion, donc de contrôle. De ce point de vue, tout le monde participe à l'offre de contenu sur le web, et en terme de visibilité, les associations les plus coopératives jouent à pied d'égalité avec les sociétés commerciales[12].

Nous l'avons dit, « *Tout le monde peut fournir le réseau en informations, et personne ne le contrôle. On suppose les fournisseurs vertueux et honnêtes, dépourvus de toutes volontés de nuire et les utilisateurs tout aussi vertueux et rationnels.* […] *Jamais un système*

[12] Par exemple, le site coopératif cartables.net affiche un compteur de fréquentation à presque 4 000 000 (précisément 3 709 888 au 12/01/2003) de février 1999 à janvier 2003, soit plus de 925 000 passages par an en moyenne sur la page d'accueil de ce site.

technique n'a autant créé sa propre légitimité supprimant d'un seul coup l'ensemble des réalités de pouvoir, d'inégalités, de mensonges et de rapports de force qui, depuis toujours, entoure l'information. […] *On fait comme si on protégeait la personne ; en réalité, on la considère comme un consommateur potentiel.* » (p. 113). D. Wolton fait ici référence aux *systèmes d'informations automatisés*, à l'internet.

13. L'internet, territoire relationnel.

S. Godeluck[13] confronte les notions et les enjeux liés aux développements physiques des réseaux numériques – dépendant de leur territoire d'implantation, les États – à ceux du cyberespace, jouissant d'une certaine autonomie par rapport aux réseaux physiques. Le principe du réseau étant de dupliquer l'information sur plusieurs nœuds pouvant se trouver n'importe où dans le monde. Les régulateurs (les États) sont donc peu présents sur le cyberespace car il ne s'agit pas d'un espace territorial bien défini. L'auteur souligne que, pour les marchands, l'internet ne doit pas rester un réseau fluide d'échanges entre internautes, il doit être un espace à délimiter. « *Dans leur conception du Net, il n'y a plus de route publique, il n'y a que des routes privées* » [14].

D'après les sources[15] citées par S. Godeluck, 16 % de la population mondiale pourrait être connectée en 2005 (près d'un milliard de personnes), le réseau internet pourrait, en 2006, dépasser en taille le réseau téléphonique, et d'ici là, 1,5 milliard d'appareils communicants auront rejoint la famille internet. De telles perspectives laissent entrevoir les enjeux commerciaux, industriels, institutionnels, sociétaux, culturels… que soulève l'explosion des réseaux et des usages de l'internet. Pour l'auteur, *le réseau Internet se prête sans conteste à l'étude géopolitique* (p. 6). Il s'agit bien ici de travailler sur les représentations que se font chacun des acteurs de l'internet. Sont géopolitiques les « *rivalités territoriales qui font l'objet de représentations contradictoires* » (Lacoste, 1993). Pour S. Godeluck, il y a bien sur l'internet des luttes de pouvoir qui *remodelent en profondeur nos civilisations*. Ces luttes ne se font plus seulement sur les territoires réels, mais aussi dans le virtuel, *les fameuses représentations*.

[13] Op. cité.
[14] Le Gall, 2002, op. cité.
[15] RFC 3271, Vinton CERF, Internet Society, avril 2002.

Pour S. Godeluck, il s'agit d'un *territoire relationnel* qui se révèle devant nous. « *Il est entièrement construit, car l'état de nature n'existe pas dans le virtuel.* […] *L'essentiel est* […] *la géographie des points de passage, la « connectivité ». Les liens tissés entre les ressources numérisées sont plus ou moins directs, visibles et puissants.* » Ces liens qui se tissent et se défont en permanence se développent dans un espace, ni géographique, ni temporel, mais *jamais entièrement coupé du monde réel*. Les *parcours subjectifs* des internautes dessinent simultanément la carte et le territoire. « *Le cyberespace doit donc s'analyser en fonction des liaisons dynamiques qui s'établissent entre les internautes* […], *entre les sites* […] *et même entre les machines.* […] *Toutes cartes que l'on peut dresser de ce territoire virtuel sont vraies, mais aucune ne résume à elle seule cette étonnante géographie sociale.* » (p. 8-9)

14. Le web, un espace pour l'école.

En deux numéros des *Cahiers pédagogiques*[16] dédiés à l'internet, l'un en 1998 et l'autre en 2001, A. Jaillet (2001) remarque que l'on est passé du stade expérimental à la pratique quotidienne des réseaux numériques en éducation. En effet, on assiste à une véritable explosion des usages de l'internet, et le monde scolaire n'est pas étanche à ce grand mouvement social. Le constat est trivial, mais pour l'éducation, cela ne va pas sans interrogations, sans craintes, sans engouements. Les attitudes sont passionnelles, rarement raisonnées, amnésiques sur l'histoire des technologies pour l'enseignement. J. Berney & L.-O. Pochon (2000) constatent que les discours traitant de l'intégration des nouvelles technologies de la communication sont à la croisée de thèmes économiques et politiques et de thèmes pédagogiques. De plus, les auteurs notent le manque de profondeur historique des articles qu'ils ont analysés, ceux-ci faisant état d'*une réalité relativement abstraite, vierge d'expérience analogue* et antérieure.

L'étude de J. Berney & L.-O. Pochon s'est attachée à faire l'analyse des discours dans la presse sur l'internet à l'école. Les auteurs font le constat qu'il existe une différence dans la tonalité entre la presse pédagogique – la filière éducative – qui fait la promotion de l'internet par rapport à ses potentialités pédagogiques, et la presse généraliste – la filière grand public – pour laquelle les opinions sont plus nuancées.

[16] Les cahiers pédagogiques : « A l'heure d'Internet, n° 362, mars 1998 » et « L'odyssée des réseaux, n° 396, septembre 2001 ».

Les auteurs relèvent neuf thèmes principaux développés dans le corpus d'articles. Ceux-ci recoupent la dimension pédagogique du réseau, ce que les nouvelles manières de communiquer permettent, la révolution dans l'enseignement qu'apporte l'internet, l'évidence et la nécessité d'en tenir compte, les aspects technologiques et matériels, la servitude aux lois économiques, l'opportunisme des discours politiques, l'espoir de démocratisation de l'internet pour un changement socio-culturel, les préoccupations éthiques liées à la navigation sur le web.

Nous retrouvons là des thèmes déjà relevés depuis le chapitre 1. Les auteurs constatent que, même si les aspects pédagogiques en sont indéniables, l'introduction de l'internet à l'école est fortement liée au politique et à l'économique. Les prises de positions, dans les articles relevés, restent très généraux, « *elles détonnent face à la longue histoire technique et culturelle de l'Internet et aux difficultés pratiques et journalières que cela peut poser à des utilisateurs novices et même moins novices.* » (p. 56).

Comme pour les autres secteurs de la société, le web apparaît être un espace pour l'éducatif. Pour les acteurs de terrain qui se l'approprient cela est une évidence, mais cela semble en être une aussi pour le politique et l'économique. À en croire les discours des uns et des autres, convaincus ou réticents, le web va devenir un espace pour l'école, dans un jeu d'influences réciproques entre ses acteurs et ses prescripteurs.

15. Des recherches sur le web éducatif.

Partant d'une analyse synchronique de 45 sites d'écoles primaires tirés au hasard dans la base de liens du site Cartables.net[17] en juin 1999, A. Si Moussa (2000) dégage une taxonomie des usages scolaires liés à la production de sites web par les écoles primaires. L'auteur réalise une analyse de contenu des sites explorés. Sept rubriques sont ainsi dégagées : activités pédagogiques ; les acteurs de la classe ; présentation de l'école ; le site lui même ; l'environnement de l'école, les autres acteurs ; des services multimédia ; les pages consacrées à la communication et à l'échange.

A. Si Moussa constate que peu de sites proposent l'ensemble des rubriques et remarque le *caractère relativement limité des usages* : « *Si quelques sites (rares) affichent un*

[17] http://www.cartables.net

degré d'élaboration très complet, la plupart sont loin de proposer une palette enrichie de rubriques fonctionnelles et variées. » (p. 51). L'auteur conclut sur de fortes inégalités entre écoles quant aux usages liés à l'internet, et donc, d'une manière générale, à la portée limitée du web sur les usages scolaires. À notre avis, l'auteur lie trop rapidement « richesse d'un site » et « richesse pédagogique » : « *Certaines écoles* […] *ont acquis un niveau de développement des usages très élevé, qui se traduit par des sites d'une grande richesse sur le plan pédagogique.* » (p. 163). La variété d'un site n'est pas un gage qualitatif, au mieux, témoigne-t-il de l'activité de la classe. Le potentiel pédagogique d'un site dépend de l'usage qu'en font d'autres écoles, aussi du degré d'implication des élèves dans sa réalisation.

Un site web donne de la visibilité aux travail des élèves de la classe ainsi qu'à son maître. Celui-ci affronte plusieurs niveaux de décisions quand il engage sa classe dans une activité de publication d'un site web, du point de vue des mobiles et des moyens pédagogiques, aussi de l'insertion du site sur le net, c'est-à-dire de son adhésion à un certain nombre de principes. De ce point de vue, S. Pouts-Lajus & S. Tiévant (1999) notent qu'utiliser l'internet dans sa pratique renvoie l'enseignant à un « *principe éthique qui imprègne profondément la culture internet* […] *tout utilisateur de ressources du Web a le devoir moral de contribuer et à en enrichir les contenus.* » (p. 10). Aller sur le web relève du choix de l'enseignant, y apporter des contenus de la classe, de la « nécessité » morale d'y contribuer. Les « bénéfices » pédagogiques qu'il y a à faire faire le site par les élèves peut n'être qu'une conséquence de cette démarche vers le réseau.

À travers l'analyse des sites web d'écoles primaires, J. Audran (2001b) s'est attaché à comprendre les intentions et les stratégies déployées par les acteurs pour la publication de sites web. L'auteur fait l'hypothèse d'une relation à double sens entre les pratiques scolaires et la publication sur le web. Celle-ci s'inscrit dans un jeu d'influence réciproque de modifications des pratiques éducatives par l'internet, et de modifications du web par l'utilisation créative des réseaux. « […] *Internet n'est pas seulement un facteur de changements ; le web scolaire a une texture sociale qui entretient des relations à double sens avec les pratiques scolaires.* »

A. Jaillet (1999) s'intéresse lui aussi à l'utilité sociale des sites web d'écoles primaires, à leur contexte social. Il repère six sphères de socialisation qui marquent l'identité de l'auteur : l'environnement matériel, historique et géographique de l'école ; les travaux

scolaires réalisés ; les liens avec les autres écoles ; les regroupements, les affichages de proximité ; l'Europe.

Cette dernière dimension européenne est rarement présente sur les sites. Par contre, l'environnement matériel de l'école, son existence, semble être le souci majeur de tous les auteurs de sites. Pour A. Jaillet, il s'agit là de prouver l'existence réelle de l'école auquel appartient le site. L'environnement historique et géographique renvoie, d'après l'auteur, à *une identité professionnelle ayant conservé la mémoire de l'école républicaine du siècle dernier*. Quant aux travaux de classe, A. Jaillet distingue ceux réalisés dans le cadre habituel des activités de classe de ceux pour le web. Dans ce deuxième cas, l'enjeu n'est plus simplement de marquer son existence, mais « *de réaliser un travail de création « dont la qualité permettra de reconnaître la compétence experte pour le réaliser. »* » (Audran, p. 53).

Pour ce qui est des liens avec les autres écoles, A. Jaillet distingue les réseaux structurés et militants tel que le réseau Freinet, à ceux moins structurés, réseaux informels fait de rencontres sur le web. Dans ce deuxième cas, les sites pointés « *ne sont pas forcément des correspondants attitrés mais simplement un moyen de constituer une communauté virtuelle à moindre frais* » (Audran, p. 53).

Nous pouvons porté quelques réserves sur ce bilan négatif porté par A. Jaillet sur l'utilisation de l'internet par les écoles primaires. Ce dernier ne prend pas en compte les stratégies des acteurs. L'évolution des sites n'a pas été non plus traitée, les tendances observées sont peut-être imputables à des défauts de jeunesse.

Dans sa thèse, J. Audran propose donc de mener des analyses diachroniques et tente d'évaluer l'initiative des acteurs producteurs de sites web d'écoles primaire. Il s'intéresse donc *aux conceptions sous-jacentes à l'élaboration des sites qu'au produit lui-même*. Pour cela, il recense et capture, en 1999, 625 sites web d'écoles. Cette recherche de sites touche presque l'exhaustivité pour l'époque.

L'auteur relève un certain nombre de projets relativement stables que nourrissent les acteurs quand ils réalisent un site d'école :

- Rechercher de nouvelles compétences, *construire un site pour se faire la main*.

- Utiliser le web comme un média de présentation, diffuser de l'information.

- Un site comme carte de visite, rechercher des contacts, *amorcer l'échange*.

- Utiliser un site comme instrument pour la classe, comme portail pour naviguer.

- *Faire un site muséologique*, pour mettre en mémoire les travaux de classe.

- Le site comme moteur des activités de la classe, pour dynamiser les projets.

Ces projets soulèvent des questions et soulignent certains enjeux liés à la présence d'écoles sur le web, du point de vue institutionnel et social. Quand les sites sont très fréquentés, la contrainte devient importante pour leurs auteurs, une des modalités de gestion pour gérer sa popularité est de rechercher des associations, et de développer *des liens hypertextes vers des sites amis où un travail proche et complémentaire est mené*. Le rapport étroit, émotionnel, qu'entretient chaque auteur avec son site l'amène à s'approprier un espace internet, pour son expression, sa créativité propre.

Du point de vue social, les documents publiés sur le web sont révélateurs *de l'image que les concepteurs donnent de leur métier*, et *de la manière dont ils se situent par rapport au discours dominant*. En ce sens, le détournement par l'auteur du *produit-site* a pour but de *construire des supra-dispositifs d'enseignement originaux et personnels*. Construire une page web permet de « *construire un « soi » professionnel (idéal) allié à un quelque chose de plus personnel qui fasse* […] *la démonstration des savoir-faire* […] ». L'auteur est ainsi pris dans un *tout narratif*, alliant des représentations de « soi professionnel » et de « soi personnel », idéalisé dans cet alliage, lissé par la présentation sur le web. Ainsi porteuse de valeurs emblématiques, la toile éducative devient une œuvre incarnant des valeurs institutionnelles, des représentations collectives, et des présentations d'autant de « moi ».

Ces sites (les plus actifs) façonnent l'internet éducatif en tissant une toile scolaire, ainsi que des liens avec d'autres mondes sur le web. *Ils témoignent de leur pluralité sur la toile*.

L'auteur identifie trois types de sites, selon leurs stratégies de présentation sur le web : les sites publicitaires sont des sites fermés, publiant, informateurs, tournés vers l'école ; les sites révélateurs sont des sites ouverts, référençant, encyclopédiques et collecteurs ; les sites catalyseurs sont des sites carrefour, reliant, tournés vers les autres, créatifs. Ces trois classes

ne sont pas étanches ni figées. Elles peuvent coexister sur un même site. Ces orientations sont surtout révélatrices des intentions que les auteurs placent dans leur site.

Nous avons vu qu'A. Si Moussa infère les usages à partir des présentations sur des sites web d'écoles. Le produit-site est ici pris comme référent des pratiques. A. Jaillet inscrit son analyse des sites d'écoles du point de vue de leur sphère de socialisation, selon les éléments de contexte que les auteurs de sites prennent en compte dans leur environnement professionnel. Le site est, dans ce cas, un produit constitué sous contrainte environnementale. J. Audran s'intéresse aux stratégies des acteurs, d'un point de vue sémiologique. Le produit-site est ici pris comme témoin d'intentions.

Dans notre étude, nous nous intéressons au web scolaire du point de vue de son organisation. Chaque auteur de site (personnes privées ou organisations) est considéré du point de vue de son statut social : personnes, praticiens, collectifs, associations, organisations, institutions, entreprises. Nous tentons de poser en système le jeu relationnel qui donne forme au web scolaire.

2. Des ressources éducatives sur le web.

21. Une offre sans demande, une offre émergente.

Le web se tisse au gré des alliances et des appartenances. La forme qu'il prend est une forme sociale, c'est-à-dire qu'elle est modelée par ses acteurs, leurs intentions. C'est un produit collectif désorganisé, chacun y va de sa démonstration. La cohérence de cette organisation sociale qu'est le web vient de la manière dont les sites se situent les uns par rapport aux autres, du point de vue de leur place sur le réseau, mais aussi du statut de leurs auteurs dans le monde réel. Les sites ne prennent sens que dans leurs relations aux autres. En référence à M. Crozier & E. Friedberg, nous avançons que le web est *un construit non formalisé dont les règles sont tout à fait empiriques*.

Avec l'arrivée successive des vagues multimédia et internet, l'école se trouve emmenée malgré elle dans l'aventure informatique. Le politique, parmi d'autres, met en avant le thème du retard. Il faut faire vite, montrer que l'on a digéré les erreurs du plan IPT,

mobiliser à nouveau des ressources importantes et justifier de leur emploi, convaincre l'électeur sans fâcher le contribuable. L'offre de ressources éducatives pour les écoles primaires sur l'internet est en pleine expansion. Toutefois, dans cette agitation, on ne sait toujours pas quelle est l'attente des professionnels de l'enseignement en matière de ressources numériques éducatives pour eux-mêmes comme pour leur classe.

Il suffit de naviguer un peu sur le web éducatif pour se rendre compte que « tout le monde » donne des ressources. Ces offres, qui ne sont pas toutes désintéressées, sont-elles efficaces, à un moment ou encore peu d'enseignants utilisent les ressources en ligne pour leur pratiques professionnelles ?

Pour ceux qui s'installent sur le web, l'internet est perçu comme un vecteur de visibilité sociale. Les institutions s'y implantent, les entreprises aussi. Les enseignants pionniers utilisent ces nouvelles technologies de réseau pour inventer des solutions alternatives d'échanges et de mutualisation. L'offre émergente est déjà massive, mais l'utilisation qui en est faite est très en dessous des espoirs des donneurs d'ordres. Nous sommes en présence d'une offre émergente, qui ne répond pas à une demande massive de la profession.

Chaque organisation affiche son adresse internet comme l'attribut de sa modernité, quelle que soit la qualité ou la réalité du contenu. Cela rend l'offre plus belle qu'elle n'est efficace, la particularité étant que celle-ci se structure en dehors d'une demande massive et fonctionnelle des enseignants de l'école primaire, en dehors d'une utilisation réelle. Chaque « donneur d'ordres »[18] de site web, à sa manière, fournit des raisons supplémentaires pour que les enseignants utilisent l'internet dans un cadre professionnel.

L'institution est obligée de montrer qu'elle joint l'acte à la parole en matière de TIC[19]. Les technologies de l'internet lui permettent de le faire facilement. L'objectif est de communiquer. C'est donc une vision réglementaire et politique – normative – qui nous est proposée. La fédération des initiatives pédagogiques en TIC est relativement faible. Ne sont

[18] Donneur d'ordres : il s'agit des personnes, des collectifs, des sociétés, des institutions qui veulent la création d'un site web les représentant sur l'internet. Dans le cas des sites personnels, le donneur d'ordre est aussi le créateur du site.
[19] Technologies de l'Information et de la Communication.

citées que les innovations ayant une reconnaissance suffisante. Pour le web institutionnel, l'enjeu est consensuel.

Les marchands sont tenus à une relative gratuité pour se rapprocher de « la philosophie coopérative »[20] de l'internet. L'objectif est la recherche de la valeur ajoutée. Il ne s'agit donc pas de participer à l'innovation potentielle contenue dans les TIC, mais de concevoir des contenus qui fidélisent l'internaute. Pour l'internet marchand, l'enjeu est stratégique.

L'internet contributif et associatif (**le web coopératif**) est l'œuvre de militants innovateurs qui le considèrent comme un moyen de libre diffusion, extérieur à l'autorité traditionnelle des éditeurs et de la presse. Le but est d'apporter sa contribution à un espace gratuit et coopératif, d'apporter sa vision de l'informatique éducative, et pour certains, de barrer la route à un monopole marchand de l'internet (occuper le terrain avec des contenus de qualité égale et gratuits). L'objectif est de militer pour une coopération libre entre les enseignants. Cette tendance est historiquement la mieux structurée, puisqu'elle est à l'origine de la généralisation de l'internet et de sa philosophie (être disponible à l'alter-internaute, pas de jugement de valeur, respect du principe *prendre/donner de l'information*...). L'internet coopératif a une cohérence propre qui se passe de tout cadre de référence institutionnel ou commercial. L'enjeu est participatif.

22. Une méthodologie d'observation.

Nous avons cherché à appréhender globalement le web scolaire. Notre but a été de décrire les règles qui structurent l'offre pour les écoles primaires. En ce sens, nous avons opté pour une approche systémique dont le but était de faire apparaître les relations entre les différents types de sites participant à l'offre scolaire, pas nécessairement sur un principe de causalité, mais selon un principe d'associations fortuites, fonctionnelles ou organisationnelles des sites entre eux.

Pour ce faire, nous avons mené, au cours de l'année 1999, une analyse qualitative de la place de chacun des sites scolaires, selon le statut des auteurs ou de leur donneurs d'ordres.

[20] Apporter sa contribution à un internet gratuit.

Nous avons donc cherché à faire un effort de généralisation sur la structure de l'offre disponible sur la toile éducative en ne considérant pas les auteurs du point de vue de leur importance économique et institutionnelle, mais des rapports et des relations qu'ils entretiennent les uns avec les autres.

Le **premier volet** de notre étude s'est intéressé aux sites web ressources pour les enseignants d'école primaire en France, le **deuxième volet**, à l'offre de ressources faite aux élèves. Ces deux types d'offre ne sont pas nécessairement complémentaires, elles relèvent de logiques ou de stratégies différentes.

21. Éléments de méthode.

L'évolution rapide et permanente du web, le nombre très important de pages ressources, la multiplicité des types de référencement de sites ne nous permet pas d'envisager une approche quantitative de sites éducatifs. L'offre coopérative ne se laisse pas saisir par un recensement exhaustif. Nous avons donc opté pour une approche qualitative et descriptive.

211. Premier volet : Le « web enseignants ».

Sur l'ensemble du web, nous avons identifié plusieurs types de ressources scolaires : les sites juniors et les sites d'écoles concernent l'utilisation de l'internet avec la classe ; les sites internationaux sont très éloignés de l'utilisateur néophyte qui, spontanément, ne se dirige déjà pas vers les sites de ressources nationaux[21] ; les sites catalogues n'ont pas d'autres fonctions que celles dévolues aux catalogues papier ; les sites corporatifs sont le support d'une information pratique ou syndicale ; les ressources techniques ne s'adressent qu'aux enseignants amateurs d'informatique ; les ressources d'aide à l'enseignement.

C'est ce dernier type de ressources que nous avons retenu pour notre analyse du « web enseignant ». Parmi ce type de ressources, nous distinguons les ressources pour faire la classe (mise à disposition de fiches pédagogiques, références et fonds documentaires, téléchargement de logiciels pour la classe, banques de liens thématiques et classés...), les ressources cadres et les ressources prospectives (textes officiels, informatifs, de recherche, d'expériences, militants, d'analyses critiques, historiques...).

[21] cf. Bérard & Pouzard, 1999.

Ces sites ressources d'aide à l'enseignement s'adressent à tous les enseignants, internautes ou non. Les ressources proposées ne sont pas exclusives des habitués de l'internet et du multimédia, mais à l'adresse de tous les professionnels de l'enseignement. Elles sont supposées regrouper la profession sur ce que pourrait être les TIC à l'école. La cible claire de ces offres de ressources est donc le maître d'école dans sa classe. Pour le « web enseignants », nous avons donc retenu les sites qui prétendent fournir une aide professionnelle au maître d'école.

Rechercher des sites ressources pour les maîtres et maîtresses d'école.

À la recherche d'adresses de sites ressources, il semblerait que les canaux de diffusion et de visibilité ne soient pas utilisés de la même manière selon la nature du donneur d'ordres.

Plusieurs voies existent pour dénicher les adresses internet des sites ressources. Hors l'internet (les salons et colloques sur l'école, la publicité traditionnelle, la communication papier des entreprises...) et sur l'internet (les forums de discussion, les listes de diffusion, les sites annuaires, les moteurs de recherche, les magazines électroniques...).

L'institution communique largement sur sa présence web hors et sur l'internet. Les marchands communiquent beaucoup plus hors que sur l'internet. Le web coopératif communique très peu hors et énormément sur l'internet.

L'institution éducative prescrit, de manière officielle, un certain nombre de voies de communication sur l'internet. De plus, la communication du ministère de l'Éducation se fait sur l'ensemble du réseau internet administratif et politique. Les revues de presse électroniques relaient largement tout ce qui se passe du côté du politique et de l'officiel sur le web. L'institution a donc les moyens stratégiques d'une communication intense sur l'internet.

Le web marchand ne peut massivement communiquer sur les forums et tous les autres espaces coopératifs sans être soupçonné de *spam*[22]. Il a tendance, non pas à intégrer ses contenus internet (communication, vente, ressources...) sur un seul site d'entreprise, mais plutôt à multiplier les sites, selon leur fonction. Les marchands ont aussi la possibilité de

[22] Dans le cas cité dans ce texte, il s'agit de courriers commerciaux non sollicités. Sur l'internet, les temps de téléchargement sont aux frais de l'internaute. De plus, l'envoi en nombre de messages encombre le réseau, et donc ralentit la navigation de chacun. Il est donc très mal vu de faire de la publicité sur l'internet.

négocier des partenariats, et ainsi d'apparaître sur les sites institutionnels. Cela leur donne, à la fois, une visibilité supplémentaire, et un agrément institutionnel implicite.

Le web coopératif, sur l'internet, est dans son pré carré, et entend bien le rester. Il apparaît, pour certains de ses membres, comme le dernier espace ou le négoce peut encore se faire battre. Entre provocation et militantisme, entre jeu et partage, le web coopératif occupe l'espace, tisse des liens, communique sur l'ensemble des agoras. L'essentiel des adresses de sites web coopératifs a été collecté sur les pages de liens des sites web et sur les forums de discussion.

212. Deuxième volet : Le « web élèves ».

Nous avons retenu les sites de ressources pour l'élève qui déclarent clairement vouloir accompagner l'enfant dans son travail scolaire, dans ses devoirs, lui faire la classe, faire du soutien scolaire, proposer des leçons ou des exercices, l'entraîner, le faire lire, l'aider dans son apprentissage… mais aussi les sites d'écoles primaires. Ont donc été rejetés, les sites culturels, documentaires, encyclopédiques, les sites de jeux, de loisirs, de détente…

Nous avons collecté les adresses de sites éducatifs ou ludo-éducatifs dans les pages de liens des sites scolaires, dans les forums de discussion, auprès des associations, à partir de sites commerciaux, dans des salons sur l'éducation, dans les annuaires internet destinés à la navigation des enfants, dans les portails web junior, par moteur de recherche (généralistes, spécialisés ou institutionnels). Tous les sites retenus sont francophones.

Pour constituer le segment institutionnel du web ressource pour l'élève, nous avons retenu, parmi une base d'environ 2 000 URL de sites d'écoles[23], une cinquantaine de sites proposant réellement du contenu pouvant être utile à d'autres classes (journaux, documentaires, informations, fiches de fabrication…), et écarté les sites uniquement vitrines, ou faiblement développés.

[23] Il s'agit de la base de sites d'écoles collectés pour les besoins de notre analyses de contenu sur les « Actes de pratiques ».

213. L'observation des sites.

Nous avons appliqué la même méthode d'observation pour les deux volets web élève et enseignant. Sur des périodes d'environ 2 à 3 mois pour chacun des deux volets, 183 sites de ressources pour l'enseignant[24] en 1999 et 124 pour l'élève[25] en 2000 ont été visités. L'enjeu ici a été de travailler sur la position relative des sites en retenant les critères suivants :

Qui est le donneur d'ordre ?
Y a-t-il une déclaration de principe ?
Y a-t-il une présentation des auteurs ou des donneurs d'ordres ?
Y a-t-il des partenaires, des sponsors ?
À quel domaine web : institutionnel, marchand, coopératif ?
Le site est-il autonome, fédéré, hébergé (nom de domaine, serveur…) ?
Appartenance à un anneau, un réseau, un regroupement ?
Accès au ressources : libre, abonnement gratuit, abonnement payant ?
Espaces d'échanges sur le site : forum, liste, chat, webcam… ?
Possibilités de proposer des contenus ?
Présence de bandeaux publicitaires ?
Y a-t-il quelque chose à vendre ?
Les services proposés, les contenus.
La page de liens.

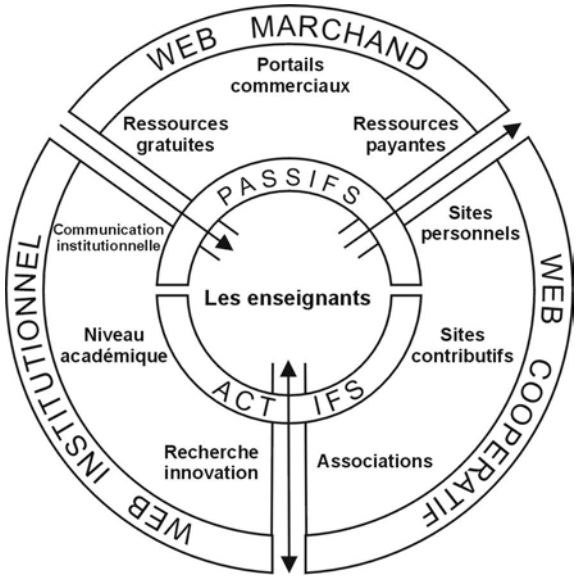
Pendant la période de nos deux études, le web éducatif était en émergence et en progression, avec une floraison de pages personnelles. Leur nombre semble diminuer à l'heure actuelle au profit de regroupements, de collectifs. Bon nombre de sites personnels ont fermé. Le réseau institutionnel, quant à lui, se stabilise sur le net, du point de vue des services proposés, mais aussi des règles de nommage des sites officiels ou institutionnels. Le web marchand voit la fermeture de certains sites (le site éducatif de France Telecom, par exemple), la fusion de certains autres (*Internet écoles* dans *Éducation.com*), ou la création de nouveaux sites.

[24] 96 institutionnels, 28 marchands et 59 coopératifs.
[25] 56 institutionnels, 32 marchands et 36 coopératifs.

Cela dit, les descripteurs de sites que nous proposons sont toujours pertinents pour l'observation du web scolaire. Les trois segments que nous proposons ne sont pas non plus remis en cause par l'évolution actuelle du web scolaire, leur organisation interne non plus. Notre étude garde une valeur descriptive pour le web scolaire.

22. Formalisation exploratoire du « web enseignants ».

Dans notre recherche de sites ressources pour les enseignants d'école primaire (Béziat, 2001c), nous avons identifié neuf catégories, répartis sur trois segments. Pour le segment institutionnel, nous trouvons les sites proches du ministère de l'Éducation nationale, les sites des rectorats et des inspections et les sites d'organisations de recherche, de documentation, de soutien… (INRP, CRDP, CLEMI…). Pour le segment marchand, on trouve les sites d'entreprises, d'éditeurs, les sites par abonnement payant, les sites vitrine. Pour le segment coopératif, on trouve les sites associatifs, de collectifs et les sites personnels. Nous avons formalisé ainsi ces différentes catégories de sites, ainsi que leurs inter-relations.



4.01 : Schéma exploratoire du paysage
« ressources web éducatives pour les enseignants de l'école primaire »

Les domaines d'offre de ressources éducatives sur l'internet se trouvent autour du public cible, avec au centre de la cible, les enseignants à qui sont destinées ces ressources.

Les critères « passifs » et « actifs » signifient que l'enseignant internaute est soit en position de ne pas pouvoir participer aux contenus des ressources, soit qu'il peut entrer dans la vie du web et participer aux contenus de l'internet.

Chaque domaine est polarisé au point de rencontre avec le domaine voisin. Les flèches indiquent le « jeu d'adresse » entre l'offre et la demande supposée des enseignants. Entre le web institutionnel et le web marchand, la flèche va vers les enseignants : l'offre propose un contenu qui s'impose, sur lequel l'enseignant n'a aucune influence, et pour lequel le retour de satisfaction n'a pas d'effet majeur. Le ministère de l'Éducation est dans une obligation de service public aux enseignants, ainsi que le web marchand, pour plaire et se placer dans le monde éducatif. Entre le web marchand et le web coopératif, la flèche va des enseignants vers l'offre. Nous sommes dans une logique de prestation de service où la sanction économique se fait sentir (du côté web coopératif, nous trouvons les sites d'auteurs proposant des logiciels *shareware*). L'enseignant identifie et va chercher ce qui lui est utile.

Entre le web coopératif et le web institutionnel, la flèche est à double sens. C'est la partie d'échange la plus active. Les enseignants y prennent la parole sur les TIC et l'école, à travers des associations, des collectifs, des communications... Le partage des ressources y est réel, massif, sans jugement de valeur. Les enseignants participent au débat sur l'école et au flux des ressources.

221. Des ressources pour les enseignants.

Le web institutionnel.

Pour l'institution scolaire, il faut fournir aux enseignants des raisons d'utiliser l'internet. Les sites institutionnels proposent essentiellement des liens à l'intérieur de la sphère administrative. Lier des sites marchands ou coopératifs, c'est implicitement leur accorder un agrément.

Les sites proches de la communication du ministère ne font pas de déclaration de principe, un slogan est parfois présent sur la page d'accueil. Il n'y a pas d'appel à contribution

sur le web institutionnel, si ce n'est sur les sites les plus décentralisés (inspection départementale…), les plus proches du terrain scolaire.

Le rapport IGEN n° 99-022 (Bérard & Pouzard) constate qu'il existe une faible mutualisation des ressources pour l'école primaire sur les serveurs institutionnels. Ses propositions vont dans le sens d'une politique institutionnelle explicite pour la mise en ligne de documents pédagogiques de qualité. Il est question, ici, d'encourager la mutualisation. L'institution n'a pas, dans ce cas, la charge d'être coopérative, mais relève les initiatives coopératives qu'elle juge utiles. La coopération devient alors moteur pour l'innovation.

Le web marchand.

Jusqu'à présent, les quelques sites scolaires à péage ont été durement sanctionnés par les internautes, en termes de fréquentation. Pour les marchands, il y a des enjeux stratégiques à se positionner sur l'internet scolaire et éducatif. Ils sont en concurrence, et proposent, au sein de leurs propres sites, des ressources non contradictoires. Le web marchand ne déclare pas obligatoirement ses intentions. Un site a une fonction (communication, catalogue, ressources…), et est fréquenté pour cela. La déclaration de principe peut, là encore, se résumer à un slogan.

Il n'y a pas d'appel massif à contribution sur le web marchand. Dans certains cas on est invité à fournir l'adresse de son site d'école, dans d'autres, on peut fournir des travaux de classe… Quand il y a participation des enseignants, elle est très encadrée et quantitativement maîtrisée.

Le web coopératif.

L'internet coopératif est l'œuvre de militants qui l'utilisent comme un moyen de libre diffusion, hors contrainte institutionnelle et en dehors de l'autorité des éditeurs. Le but est d'apporter sa contribution à un internet gratuit et coopératif, d'apporter sa vision de l'informatique éducative, de barrer la route à un monopole marchand de l'internet. L'objectif est de militer pour une coopération libre entre les enseignants.

Les sites coopératifs se reconnaissent (liens, anneaux, regroupement…). Ils sont fortement connectés entre eux. Leurs pages de liens présentent le web coopératif,

institutionnel et marchand. Il n'y a pas lutte concurrentielle, aucun ne prétend à l'exhaustivité. Le renvoi à d'autres sites y est fréquent.

La déclaration de principe, dans le web coopératif, est presque systématique. Elle participe de son identité. Cela va de statuts associatifs à des éditoriaux personnels en passant par des chartes… Elle est une déclaration de soi ou du collectif. La participation des enseignants est le principe même du web coopératif. Elle repose sur l'initiative privée, l'action de collectifs. Le principe de mutualisation génère l'essentiel des contenus offerts sur le web coopératif. La participation de l'internaute est encouragée comme une prise de position citoyenne.

222. Résultats, discussion.

Nous n'avons pas pris les services contenus dans les sites comme critère premier d'intelligibilité des intentions des donneurs d'ordres, ni comme critère de classement et d'organisation des ressources. Les services offerts, défaut de jeunesse, sont soit calqués sur le savoir-faire papier, soit techniquement et culturellement trop éloignés de l'enseignant néophyte en TIC. Ce n'est donc pas, pour nous, un indice critique pour justifier de la présence de ces sites sur le web. De plus, il existe un étrange conformisme dans la mise en ligne de ressources. Nous travaillons sur la position relative des sites selon la puissance d'autorité de leur donneur d'ordres.

De la manière de se connecter aux autres sites ressources.

De la même manière, les pages de liens [26] vers d'autres sites ne sont pas de même nature selon le donneur d'ordres.

Sur leurs pages de liens, les sites institutionnels présentent la toile institutionnelle[27], d'autant plus pour les sites proches de l'administration centrale. Les liens sont très majoritairement internes à la sphère administrative. Les quelques liens vers l'extérieur, par la position des sites institutionnels, fonctionnent comme une reconnaissance institutionnelle.

[26] Une page de liens donne tout un catalogue d'adresses internet, choisies pour l'intérêt qu'elles représentent. En cliquant sur un lien, on atteint le site correspondant.
[27] par exemple, les sites : www.cndp.fr/moteurrech - www.education.fr

L'institution désigne ainsi les ressources pédagogiquement correctes, qu'elles soient marchandes ou coopératives.

Les sites marchands sont en concurrence, ils ne se connectent pas entre eux. Ils proposent, au sein de leur propre site, des ressources non contradictoires. Les pages de liens ne sont pas systématiquement présentes. Quand il y en a, l'institution y est toujours bien présentée. Ensuite, il y a une recherche de prestation de service ou d'une valeur ajoutée : bibliothèques virtuelles, informations pratiques, banques de liens thématiques, bible des ressources, découvrir l'internet...

Les sites coopératifs, fortement connectés entre eux, se regroupent, se reconnaissent (portail, page de liens, annuaires, listes de ressources, partenariat...). Les sites institutionnels (et parfois les marchands) sont accessibles par le web coopératif. Les sites coopératifs pratiquent le cousinage (anneaux[28]), parfois s'associent. Un site reconnu par ses pairs est fortement lié aux autres. Il n'y a pas une lutte concurrentielle entre ces sites, pas de prétendance à l'exhaustivité dans l'offre de ressources. Les renvois par liens vers d'autres sites complémentaires y sont donc très fréquents. Malgré une apparente constellation des initiatives, le web coopératif, par sa manière de tisser des liens, offre une réelle densité.

Le système de liens entretenu avec le reste de la toile internet est typique du donneur d'ordres. Le web institutionnel construit administrativement ses propres supports de communication internet. La proximité ou l'éloignement hiérarchique d'un site avec le ministère de l'Éducation nationale détermine sa liberté d'ouverture vers des sites non institutionnels. Le web marchand, pour sa part, fonctionne par archipel. Chaque archipel gravite autour d'une entreprise qui construit les éléments de sa présence sur le web. Ses solutions consistent à multiplier les sites, ne pas toujours déclarer l'affiliation d'un site à un corps marchand, fournir des prestations gratuites. Le web coopératif présente une plus grande granularité. Il tire sa cohérence du système de liens qu'il est capable de produire.

[28] C'est un regroupement de sites partageant le même thème, reliés par un système de navigation permettant à l'internaute de passer facilement d'un site à l'autre. Par exemple : http://sitinstit.free.fr/

Des intentions déclarées des donneurs d'ordres.

La déclaration de principe du donneur d'ordres est à l'adresse du public qu'il vise. C'est donc un positionnement explicite dans le paysage web.

Si les sites proches de la communication du ministère ne font pas de déclaration de principe, un slogan est parfois présent sur la page d'accueil. L'offre de ressources institutionnelle fait référence. Les organismes affiliés ou sous tutelle de l'institution se présentent. Le web marchand ne déclare pas obligatoirement ses intentions, la déclaration de principe peut se résumer à un slogan.. Un site a une fonction (communication, catalogue, ressources…) et est fréquenté pour cela.

La déclaration de principe dans le web coopératif est presque systématique. Elle participe de son identité. Cela va de statuts associatifs à des éditoriaux personnels en passant par des chartes… Elle est une déclaration de soi ou du collectif. Elle exprime les intentions du donneur d'ordres sur l'internet comme hors l'internet. Sa vocation, entre autres, est d'obtenir l'adhésion des internautes. Cela est vital pour le web coopératif, car la logique contributive n'a de sens que dans un partage de ressources pédagogiques et humaines. L'objectif est de mettre en place un internet indépendant, solidaire et fortement moralisé.

De la position de l'enseignant internaute.

Chaque site ressource renvoit à une attitude attendue de l'internaute. Attendons-nous de l'enseignant qu'il soit un internaute passif (consommer des ressources, acheter des contenus ou des services), ou actif (participer au flux des ressources, à la vie de l'internet) ? Dans le premier cas, il est utilisateur, abonné, client. Dans le deuxième cas, il est utilisateur, mais aussi potentiellement acteur. Il peut fournir ses propres fiches pédagogiques aux sites dédiés au partage des ressources, programmer ses didacticiels et les diffuser par l'internet, créer son propre site web, intégrer une association ou une organisation active sur le web...

Il n'y a pas d'appel à contribution sur le web institutionnel, sinon sur les sites les plus décentralisés (inspection départementale…), les plus proches du terrain scolaire. Il n'y a pas d'appel massif à contribution sur le web marchand. Dans certains cas on est invité à fournir l'adresse de son site d'école, dans d'autres, des travaux de classe… Il y a probablement un effet *vitrine* sur le web marchand. Vitrine technique : faire ce que les autres ne font pas.

Vitrine TIC : montrer au ministère de l'Éducation que l'on a des solutions pour une intégration de l'informatique dans la classe. Vitrine terrain : proposer aux enseignants une – légère – participation.

La participation des enseignants est le principe même du web coopératif. Elle repose sur l'initiative privée, l'action de collectifs. La mutualisation génère l'essentiel des contenus offerts sur le web coopératif. La participation de chacun est encouragée comme une prise de position citoyenne sur le web.

Quels types de ressources pour le maître d'école ?

Nous retrouvons, entre les trois domaines web considérés, une certaine congruence dans la mise en ligne de ressources : préparations pédagogiques, fiches d'activités, articles de fonds, textes d'actualités, témoignages de pratiques, références officielles, téléchargement de logiciels, analyses de produits pédagogiques, listes de sites classés, espaces d'échanges...

Les sites institutionnels s'adressent soit au niveau national (CNDP, CLEMI, IUFM Portail, INRP...[29]), soit au niveau académique (inspections académiques, IUFM, CRDP...). Les sites institutionnels réglementent certaines formes d'usages des technologies informatiques. Ils communiquent sur leurs activités de labellisation (produits RIP[30], innovations reconnues...).

Nous trouvons dans le web marchand, toutes les entreprises commerciales (éditeurs scolaires et presse[31], sociétés de télécommunication ou informatiques[32]...) qui entrent, par nature ou par choix, dans le paysage scolaire. Quand il y a participation des enseignants, c'est rarement en direction d'un débat productif à l'égard de la pédagogie. Il s'agit plutôt d'une vitrine, le contenu de l'échange est second.

Les sites coopératifs sont des regroupements de militants novateurs qui débattent, par l'acte ou la parole, des positions qu'ils prennent[33]. Ils renvoient, le plus souvent, des positions

[29] Dans l'ordre : www.cndp.fr - www.clemi.org - www.iufm.fr - www.inrp.fr
[30] Reconnu d'Intérêt Pédagogique. www.educnet.education.fr/res/logorip.htm
[31] Entre autres : www.nathan.fr - www.editions-hatier.fr - www.ens-mag.com
[32] Par exemple : www.wanadoo-edu.com - www.microsoft.fr/grainemm
[33] Par exemple l'EPI (www.epi.asso.fr), l'ANAE (www.acteurs-ecoles.org) et l'AFL (http://lecture.org).

concertées sur l'école, à l'intérieur du collectif, et proposent des points de vue critiques et militants.

Pour illustrer la différence de statut des sites coopératifs et marchands, nous prenons la fermeture du site *Cegetel.edu* en 1998. Ce site proposait aux enseignants de donner leur propres ressources afin de constituer une base de données pédagogiques dont tout le monde aurait disposé. Il est resté vide de toute contribution longtemps. Il a fusionné ses contenus initiaux avec le site *Internet Ecoles*[34], dans le cadre du partenariat, à l'époque, de Cegetel avec les éditions Nathan sur ce projet. Il est notable de constater l'échec d'une initiative contributive d'un site marchand, alors que par ailleurs, les enseignants pratiquent la mutualisation sur les sites coopératifs. Ce qui distingue un site marchand n'est pas la rémunération de la prestation du service rendu, mais bien sa position dans le paysage social. La gratuité n'est pas fondatrice de l'acte coopératif, elle en est l'un des critères. L'acte coopératif est une intention avant d'être un coût.

La coopération sur l'internet.

Les sites ressources marchands sont souvent de qualité, et leurs prétentions commerciales légitimes dans un système de libre concurrence. Un premier paradoxe est de provoquer le reflux d'internautes si les ressources sont toutes à péage. Proposer des ressources gratuites est une manière de maintenir l'attention sur son entreprise, de montrer que l'on contribue à l'intégration des TIC à l'école. Il s'agit même de s'approcher de ce qui est constitutif de la philosophie internet : la mutualisation. Un deuxième paradoxe est qu'un site commercial ne peut pas prétendre à un échange économique sur des produits mutualisés. Nous voyons donc fleurir des expressions telles que : cadre de travail coopératif, valorisation des initiatives, accès à l'ensemble de la collectivité, ouverture de l'école sur le monde... Il s'agit d'une interprétation du concept de coopération, sous tutelle d'entreprise.

Le rapport IGEN n° 99-022 (Bérard & Pouzard) constate qu'il existe une faible mutualisation des ressources pour l'école primaire sur les serveurs institutionnels, et marque son inquiétude en voyant la *qualité de l'offre commerciale* et le peu d'offres publiques. Ses propositions vont dans le sens d'une politique institutionnelle explicite pour la mise en ligne de documents pédagogiques de qualité. En passant, le rapport rend hommage aux enseignants

[34] www.internet-ecoles.com

pratiquant déjà la mutualisation sur les serveurs institutionnels. Il est question, ici, d'encourager la mutualisation, de la valoriser. L'institution n'a pas, dans ce cas, la charge d'être coopérative : elle relève les initiatives coopératives qu'elle juge exemplaire.

Le web coopératif est coopératif. Cette tautologie vaut pour définition. C'est un espace de contribution, d'échange, de partage, de diffusion... sans contrainte statutaire. Le libre arbitre des acteurs est ici fondateur. Les interactions se font sur la base de ce que nous appelons le « contrat coopératif ». En voici quelques éléments : l'utilisation des ressources se fait dans le respect des auteurs, les internautes font une utilisation morale du réseau, fournissent des ressources et de l'aide, respectent les règles de bienséance[35]... Quel que soit le degré d'implication de chacun, la qualité du web coopératif dépend du collectif .

Historiquement, le web coopératif a su mettre en place un système de socialité efficace pour communiquer. Ces valeurs, même si elles relèvent parfois davantage du mythe que de la réalité, sont incontournables. Elles sont moralement enviables et toute initiative internet qui s'en affranchirait serait mal perçue. La coopération est un levier de pouvoir sur l'internet et la position du web coopératif est, en ce sens, avantageuse. Le web marchand l'a déjà compris.

Pour prendre le pouvoir sur l'internet, il faut parler « coopératif ». Le web marchand et le web coopératif sont en concurrence, d'autant plus qu'il est parfois difficile de les distinguer. Certains éditeurs diffusent leurs logiciels dans des distributions *shareware*[36]. Certains sites personnels ont vocation commerciale, ou servent à la promotion individuelle. Le village planétaire possède déjà ses camelots et ses galeries marchandes.

S'agirait-il de tendre un filet de pêche plutôt qu'une toile ? La concurrence n'est pas économique. Pour prendre le pouvoir, il s'agit d'être fédérateur sur des thèmes coopératifs, mutuels, moraux, citoyens, éthiques... La réalité des buts poursuivis n'est probablement pas dans cette soudaine vocation à vouloir échanger, partager et moraliser. Sauf, peut-être, pour les sites réellement coopératifs, pratiquant la mutualisation sans aucune contrepartie.

---

[35] La nétiquette : ensemble de conventions sociales sur l'internet. Entre autres sites : http://www.usenet-fr.net/fr-chartes/rfc1855.html

[36] Les logiciels *shareware* sont distribués gratuitement mais les auteurs ne renoncent pas à leurs droits. Le principe *shareware* est fidèle à la logique coopérative : l'auteur du logiciel permet à l'utilisateur de se faire une idée exacte du logiciel sans avoir à l'acheter, en retour, l'utilisateur s'engage à payer le logiciel s'il s'en sert.

L'appropriation des réseaux par l'école a commencé avant la généralisation de l'internet dans la société. De ce point de vue, l'utilisation qu'ont fait les écoles Freinet du minitel et du télécopieur est remarquable, non seulement du point de vue de l'utilisation dans la classe, avec les élèves, mais aussi comme ressource professionnelle pour le maître. Pour ce mouvement pédagogique la mutualisation, l'échange et la recherche d'informations sont des activités traditionnelles, et ont servi de structure d'accueil pour le minitel et le télécopieur, puis pour l'internet. Il est notable de voir que, sur l'internet, les sites ouverts par la FINEM[37], l'ICEM[38] ou le CREPS[39], intègrent et distinguent naturellement les ressources pour les élèves et les ressources pour les enseignants. Cela est directement lié à la cohérence du cadre théorique et l'engagement militant du mouvement Freinet[40].

Quant au développement de l'usage des réseaux au sein de l'institution éducative, nous suivrons P. Ginioux pour qui « *le développement d'internet oblige à un rapprochement entre des domaines habituellement séparés au sein de l'Éducation nationale : pédagogie, administration, communication.* » Dans le même ordre d'idée,[41] un rapport de l'IGEN[42] note que « *la culture des enseignants français est fondamentalement individualiste...* »[43]. On comprend alors que l'effort coopératif rencontre quelques obstacles au sein de l'institution éducative.

L'analyse de P. Perrenoud, pointée par H. Papadoudi[44], définit le fonctionnement coopératif comme régulateur de l'organisation éducative face aux innovations TIC. Certains enjeux liés à ce besoin institutionnel de régulation sont évoqués dans un rapport sénatorial[45] : les professionnels doivent pouvoir trouver l'appui nécessaire pour adapter leur enseignement aux changements de la société ; permettre aux enseignants d'accéder aux informations pertinentes, hiérarchisées, structurées, labellisées ; encourager des partenariats avec de grands

[37] http://freinet.org - www.interpc.fr/freinet
[38] http://freinet.org/icem
[39] www.marelle.org
[40] A cet égard : Monthuber, 1998.
[41] p. 276
[42] Ministère de l'Éducation nationale, Inspection générale, 1992.
[43] Cité par Baron & Bruillard (1996) : Ministère de l'Éducation nationale - Inspection générale. *Etude sur les réseaux locaux, informatiques et audiovisuels et sur l'utilisation des CD-ROM dans les établissements secondaires*. Décembre 1992.
[44] p. 157
[45] Gérard, 1997b.

organismes culturels et scientifiques ; réduire les distances et limiter les inconvénients structurels liés à la ruralité ; rendre le service public accessible sur le réseau...

On constate au sein de l'institution éducative, une tension entre les besoins d'évolution, pour lesquels l'acte coopératif entre professionnels est perçu comme un des moyens de régulation, et la culture de la profession.

Il n'est pas très audacieux de dire que le web marchand est le théâtre d'initiatives commerciales – les startup en sont des exemples –, et que celles-ci sont la proie des grosses sociétés, et que nous allons assister à des opérations de rachat, de fusion... L'enjeu, pour les sociétés intéressées par ce marché, est de tester le secteur et de se construire une expertise pour l'avenir.

On ne peut que s'interroger sur le développement des réseaux asymétriques[46] et des ordinateurs réseaux[47]. Ces nouvelles technologies, qui prétendent aller dans le sens du progrès, vont rendre l'internaute plus dépendant des serveurs auxquels il s'adresse. Comment croire que le web coopératif en sortira renforcé, alors que les technologies actuellement développées se rapprochent d'une configuration d'échange de type minitel ? Il s'agit bien, pour le web marchand, de créer les conditions d'une interactivité contrôlée. Dans l'hypothèse d'une pleine utilisation des technologies liées aux réseaux asymétriques, il ne peut y avoir qu'une marginalisation de l'échange coopératif.

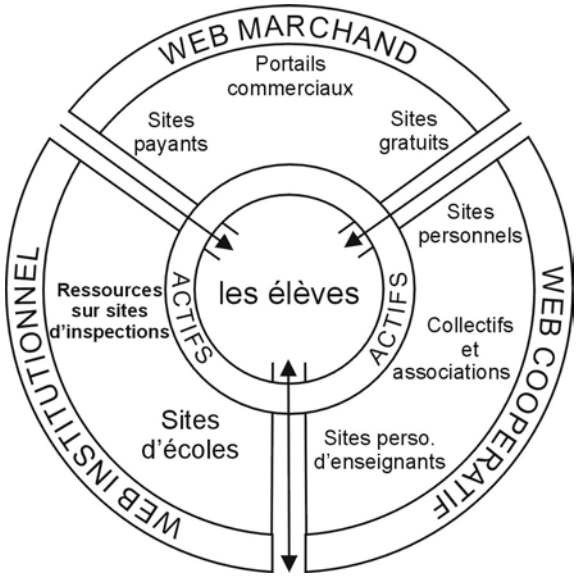
On le voit, la notion de coopération sur le réseau internet est équivoque. Elle dépend des buts poursuivis par les donneurs d'ordres. Dans une communauté d'internautes indépendants, corporative ou de clients, les échanges « coopératifs » ne peuvent pas avoir le même sens. Dans le premier cas, les échanges reposent sur le volontariat et le bénéfice est l'acte coopératif lui-même. Dans le deuxième cas, ils servent à la régulation du système, le bénéfice recherché est donc la stabilité et l'adaptabilité du système. Dans le troisième cas, ils font vivre le prestataire, le bénéfice est soit l'acte commercial (revenus publicitaires,

[46] Dans un réseau asymétrique, un ordinateur personnel reçoit à très haut débit et n'émet qu'à bas débit.
[47] Un ordinateur réseau est un ordinateur personnel sans disque dur, complètement dédié à la navigation sur l'internet. Il y a donc une réelle perte de contrôle des données et des logiciels manipulés par l'internaute. Il n'est d'ailleurs pas anodin de voir que les constructeurs d'ordinateurs réseaux souhaitent que les investissements à la fabrication de ces ordinateurs soient subventionnés par les fournisseurs de services web. (01 Informatique n° 1597, 14 juillet 2000).

utilisation des *cookies*[48] pour tracer l'usager, constitution de *mailing-list*, vente par correspondance, abonnement...) soit une évolution en terme d'image de marque...

23. Formalisation exploratoire du « web élèves ».

Le deuxième volet de notre étude du web scolaire s'intéresse aux ressources proposées aux élèves d'écoles primaires. Nous avons exploré les sites collectés pour ce volet de la même manière que nous l'avons faite pour le « web enseignants ». En nous appuyant sur la première modélisation graphique, nous avons formalisé le « web élèves » ainsi :



4.02 : Schéma exploratoire du paysage
« ressources web éducatives pour les élèves de l'école primaire »

Sur ce modèle, les sites d'écoles et les sites personnels d'enseignants sont au contact. Entre ces sites la flèche est à double sens. Les sites d'écoles sont créés par les enseignants, parfois par les élèves eux-mêmes. Ils sont un espace de présentation de travaux scolaires et d'offre de ressources fabriquées par les classes. L'utilisation des élèves a un effet direct sur leur conception.

[48] C'est un témoin transmis par le serveur au navigateur lorsque l'internaute visite un site web. Ce témoin peut permettre au serveur de tracer l'internaute et ses habitudes.

Les sites marchands gratuits et les sites personnels sont au contact. Ils ont vocation à participer à l'offre de ressources gratuites. Ils ne sont pas dans l'obligation d'un réel rendement éducatif, bien qu'ils fassent le choix de participer à l'offre internet éducative. Leur efficacité pédagogique n'a qu'une importance relative. Ils sont plus proches, parfois, d'une offre para-scolaire ou ludo-éducative. La flèche va vers les élèves, car il s'agit d'une offre faite, sans retour réel de l'activité de l'enfant sur son contenu.

Les sites marchands payants sont à proximité du web institutionnel. Ils vendent un service d'accompagnement scolaire. Ils sont donc tenus à une réelle efficacité pédagogique, à une concordance aux programmes scolaires. La flèche va vers les élèves. Leur activité n'a pas d'influence sur le contenu puisqu'il s'agit de leur fournir le programme scolaire.

Les sites « Portails commerciaux » et « Collectifs et associations » sont au centre de leur segment respectif. Ils fournissent tous deux, des contenus éducatifs gratuits tout en pourvoyant à leurs obligations : commerciales ou associatives.

231. Des ressources pour les élèves.

Le web institutionnel.

Il est représenté très majoritairement par les sites d'écoles, qui n'ont pour le moment pas d'agrément explicite de l'institution (Bérard & Pouzard). On y trouve toutes les ressources que l'activité des classes peut produire pour d'autres classes, aussi des ressources produites ou proposées par les enseignants, et qu'ils utilisent eux-mêmes avec leur classe. Quelques sites d'inspections (académiques ou de circonscription) hébergent des ressources produites par des classes ou des collectifs d'enseignants.

Les sites d'écoles de l'échantillon observé ont pratiquement tous des pages de liens qui correspondent aux sites utilisés par l'école, ceux conseillés par l'enseignant, et ceux des sites amis. Appartenir à un anneau est une pratique courante pour ces sites.

Les sites d'écoles sont les vitrines des activités des élèves de l'école et de leurs copains sur le web. Ils font rarement l'objet d'une inscription, si ce n'est pour recevoir les annonces de mises à jour du site. Un livre d'or est parfois présent, un mail d'encouragement sollicité.

Les activités d'échange et de communication sur l'internet entre plusieurs classes, sont valorisées sur ces sites. Ce sont encore des activités d'exception (visio-conférence, clavardage, courriel…), pour lesquelles la profession enseignante n'a pas encore de culture d'usage bien établie. Il s'agit là de l'expression de pratiques innovantes.

Le web marchand.

Il trouve plus facilement sa place que sur le « web enseignants », et assume plus librement son statut commercial. Proposer un accompagnement scolaire est un service, au même titre qu'un cours particulier, ou qu'un cahier de devoirs.

Il n'y a pas de déclaration de principe sur ces sites, parfois un slogan. Leur fonction est identifiée, il s'agit d'aider l'enfant dans son cursus scolaire. Les parents paient pour cela.

Les sites marchands ne font pas de déclaration de principe pour plus de la moitié d'entre eux. Parmi les douze présentant une déclaration, six sont des sites gratuits. Pour plus de la moitié d'entre eux, les sites marchands gratuits proposent un abonnement gratuit.

D'autres sites marchands à ressources libres, proposent leurs catalogues de produits éducatifs, avec possibilité d'achat. Ce sont des portails commerciaux à ressources gratuites. Trois d'entre eux ne proposent pas de s'abonner, pour les autres, l'abonnement est gratuit, facultatif et sert à recevoir des mails de nouveautés, des infos, à avoir accès à certaines fonctions du site. Ils participent à la communication des entreprises donneuses d'ordres.

Le web coopératif.

Il est représenté par des sites personnels d'enseignants, de parents, d'associations, de collectifs… Ils sont coopératifs car ils participent à une offre ludo-éducative gratuite, sans aucune contrepartie, en dehors de l'autorité traditionnelle des éditeurs scolaires et autres entreprises commerciales. Chaque site cherche davantage à développer des aspects éducatifs qui les motivent, ou à développer les thèmes de l'association ou du collectif, plutôt qu'à couvrir un ensemble large de services éducatifs.

Tous les sites personnels d'enseignants font partie d'un anneau. Sur le reste du segment coopératif, très peu de sites appartiennent à un anneau. Deux tiers des sites coopératifs (dont tous les collectifs et associations) font une déclaration de principe.

Trois sites affichent de la publicité sur leurs pages, quelques autres vendent des produits éditoriaux. Parmi les sites coopératifs, les collectifs proposent tous, sauf un, des espaces d'échanges. La moitié des sites coopératifs sont sans pages de liens. Certains font leur spécialité de fournir des liens, pour une navigation sécurisée.

232. Quelques points de comparaison.

Nous relevons ici quelques points saillants, dans la comparaison entre les deux web ressources, pour l'enseignant et pour l'élève :

	web ressource pour l'enseignant	**web ressource pour l'élève**
Sites institutionnels	*Très forte présence : le ministère, les IUFM, l'académie, les organismes…*	*Très faible présence. Les sites d'écoles qui représentent majoritairement ce segment ne sont pas agréés par l'institution.*
Sites à péage parmi les sites du web marchand	*Très peu*	*1/3 des sites*
Equilibre web marchand/web coopératif	*Forte présence du web coopératif : 68 % des sites sur les segments marchands et coopératifs*	*moitié de sites marchands moitié de sites coopératifs*
Abonnement, inscription (gratuit ou payant) demandé sur le web marchand	*Plus de 75 % des sites marchands*	
Abonnement (gratuit) demandé sur le web coopératif	*Très peu de sites coopératifs*	*moins de 9 % des sites coopératifs*
Publicité sur les pages des sites	*Peu de publicité sur l'ensemble des sites, quasiment aucune sur les sites institutionnels*	
Déclaration de principe	*Pratique courante pour le web coopératif*	
Appartenance à un anneau	*Pratique courante pour les sites d'écoles et les sites personnels d'enseignants*	
Contribuer aux contenus	*Pratique courante pour les sites d'écoles, 1/3 des sites coopératifs le permettent*	

L'engagement des segments « web institutionnel » et « web marchand » s'avère différent selon le type d'offre, pour l'élève ou l'enseignant.

L'institution assure une fonction régulatrice auprès de la profession et des professionnels, mais n'est pas prescripteur de l'internet éducatif, du moins pour le primaire. Cette tâche est essentiellement déléguée aux sites d'écoles, qui n'ont pas d'agrément institutionnel explicite. Seuls jouent, pour la mise en ligne des sites d'écoles, la responsabilité

du webmestre, l'obligation de réserve du fonctionnaire, et l'appel aux écoles à faire héberger leurs sites sur les serveurs académiques. Les écoles ont donc à faire une démarche volontaire d'agrégation aux réseaux institutionnels, sans pour autant avoir de « cahier des charges » de ce que pourrait être l'internet scolaire, ni sur les objectifs de son développement.

Le web marchand est face à plusieurs contraintes contradictoires : de provoquer le reflux d'internautes si son accès est strictement dépendant des guichets, et de devoir trouver un modèle économique qui lui soit viable ; fournir des ressources pour le maître tout en cherchant à le remplacer, même partiellement ; d'être en concurrence sur des principes commerciaux tout en vantant la nécessité d'une mutualisation des ressources, face au web coopératif qui, lui, mutualise réellement les ressources des enseignants ; de proposer l'ouverture tout en voulant capter.

Le web coopératif relève des mêmes nécessités de mutualisation et de partage pour l'offre aux élèves comme pour l'offre aux enseignants. C'est aussi le segment qui reflète le mieux les usages des réseaux numériques en éducation. L'offre est principalement développée par des enseignants ou des personnes proches de l'école, elle correspond aux usages qu'ils en ont avec les élèves. Pour le « web élèves », les sites d'écoles, présents sur le segment institutionnel, sont proches de la philosophie contributive du « web enseignants ».

24. « Web enseignants » et « web élèves ».

La faible présence des sites institutionnels sur le « web élèves », le peu d'indications de l'institution sur la manière et les raisons de publier un site web d'école, et le fait que le ministère de l'Éducation n'agrémente pas explicitement tous les sites d'école est significative de cette période d'observation et d'expérimentation dans laquelle nous sommes encore, du point de vue de l'occupation du web par les écoles.

Les sites actifs ont une valeur d'exemple, ils oscillent entre l'engagement personnel des enseignants auteurs et la portée emblématique de leur existence sur le web. Il s'agit bien d'une ré-institutionnalisation « *qui place l'élément institutionnel dont il est le représentant symbolique sur Internet au même niveau d'accès que n'importe quel site…* ». La publication de sites d'écoles influe à la fois, à titre d'exemple, sur la manière dont les autres écoles vont le faire ou non, sur la présence institutionnelle sur le réseau en en étant l'une des bannières, et

sur le web lui même, affichant ses spécificités et sa manière de s'organiser en tant que « web éducatif ». Il s'agit bien d'un modèle social qui prend valeur d'exemple, influant sur la norme institutionnelle. « *Cette ré-institutionnalisation permanente de la toile éducative* […] *affecte peut-être Internet dans des proportions plus importantes qu'Internet lui-même modifie la vie des acteurs de l'école.* » (Audran, p. 376).

Si l'on suit D. Wolton, au-delà de la portée exemplaire des sites d'écoles actifs, l'offre éducative sur le web dans son ensemble – institutionnelle, marchande et coopérative – propose un cadre d'expression pour la demande. Celle-ci « *reste souvent implicite, et a besoin pour se formuler d'une offre qui lui permette de se révéler. Ensuite parce que l'innovation vient le plus souvent de l'offre, par laquelle se manifestent la création, la nouveauté et les différences.* » (p. 71). Le processus d'institutionnalisation viendra d'une prise de position de l'institution quant à la place des sites scolaires dans le système éducatif, mais aussi de ce que les professionnels de l'enseignement feront de l'offre qui leur est faite sur le web.

L'abondance règne sur l'internet. La plupart des informations y sont gratuites. « *En effet, la négation de la rareté grâce à l'intervention du technopouvoir, qui renouvelle sans cesse les technologies de connexion, permet à chacun de s'octroyer un pan d'espace public pour s'y exprimer librement.* » (S. Godeluck, p. 201). Il est inutile de rationner l'information puisqu'elle ne s'altère pas quand on l'échange, mieux, on l'archive, on la conserve, en la dupliquant et la disséminant. La place du marchand est donc, de fait, largement contestée. « […] *sur le Net, tout se passe comme si les marchands, affolés par la profusion générale, réagissaient en sens inverse. On produit moins, on en parle plus.* […] *La même observation s'applique à la sphère politique et administrative. Le foisonnement de discours brise le monopole des représentants du peuple.* » (p. 203).

Un des enjeux du web coopératif est là, être un contre-pouvoir aux tentatives de prise de pouvoir sur le web par les *marchands* et *les régulateurs*. J. Audran décrit des modalités d'appropriation d'espaces sur le web de type « C'est ma classe ! », où chaque auteur entretient une relation affective et personnelle avec *son* site. La figure du colon développée par S. Godeluck est plus guerrière, celui-ci revendique son droit à l'autodétermination sur l'internet dans *une relation individualisée à la société.*

Dans le cas du web éducatif, probablement y a-t-il des deux, les enseignants s'installent sur le web de la même manière que dans leur classe. Le site web de la classe est alors fortement auto-référencé. Le réseau constitue aussi un moyen d'expression et d'échange en dehors des filières institutionnelles.

Dans cette dynamique, pour un enseignant, aller sur le web avec sa classe relève d'une démarche identitaire. En revanche, pour le politique, l'enjeu est de fédérer la profession autour de l'usage des TIC à l'école. Les marchands, quant à eux, sensibles à l'émergence de nouveaux marchés potentiels, cherchent à se positionner sur l'internet scolaire et éducatif, à tester leur expertise. L'internet coopératif est l'œuvre de militants qui utilisent cet espace comme un moyen de libre diffusion et d'échange.

L'offre de ressources du « web élèves » n'est pas organisée autour de contraintes statutaires, corporatives ou institutionnelles. C'est davantage l'usage pédagogique des enseignants – que le statut du donneur d'ordres – qui détermine si le site est ressource pour l'élève. Pour cette offre, l'institution scolaire est principalement représentée par les sites d'écoles, qui n'ont pas, pour l'heure, d'agrément institutionnel. Le web coopératif ou indépendant est l'œuvre d'enseignants, de parents, d'associations…

Les sites ressources pour l'enseignant sont facilement identifiables par leur nature, les sites ressources pour l'élève le sont davantage par leurs usages en éducation.

Dans le cas du « web enseignant », les ressources professionnelles en ligne émanant de l'institution ne concernent pas seulement les enseignants internautes. Elles s'adressent à tous les enseignants, même ceux qui ne surfent pas sur l'internet. Ces ressources ont une double fonction : informer et soutenir la pratique de classe... et probablement légitimer les TIC auprès des professionnels de l'enseignement. Le but est de promouvoir d'autres voies de communication entre l'institution et ses agents.

L'offre de ressources pour les enseignants se rapproche des enseignants. Les innovations liées à l'emploi des réseaux numériques portent donc davantage sur des outils *a priori* utiles au maître. Celle pour les élèves, est éclectique. Pour certains de ses promoteurs, les ressources éducatives pour l'élève peuvent remplacer le maître ou l'école. Pour d'autres il s'agit simplement d'accompagner l'élève dans son cursus scolaire. L'innovation porte donc

davantage, pour cette deuxième offre, sur le modèle éducatif.

De ce point de vue, le profil de l'offre de ressources internet pour l'élève dépend davantage des intentions du donneur d'ordres, ou de sa conception de l'enseignement que de la pratique scolaire. Si l'offre faite aux enseignants est proche d'une certaine représentation de l'école telle qu'elle est, avec ses enseignants, celle faite aux élèves dépend plus de la représentation que l'on se fait de l'école, ou de l'éducation. Il y a bien des enjeux idéologiques à vouloir organiser des ressources éducatives sur l'internet pour l'élève comme pour le maître.

Il existe un décalage d'objectifs entre une offre proche du terrain scolaire – le web enseignants –, et une autre, éclectique qui, parfois, cherche à déplacer la tâche d'enseignement en dehors de l'école. L'offre de ressources pour les enseignants et celle pour les élèves ne suivent pas nécessairement les mêmes objectifs, au moins pour le segment marchand. Il y a des intérêts contradictoires à vouloir « séduire les enseignants » et à promouvoir des scénarios d'éducation en ligne. Dans un cas, on considère l'enseignant indispensable dans la logistique éducative, dans l'autre, « l'apprenant » est invité à s'affranchir de toute dépendance.

25. « Web marchand » et « web coopératif ».

Parce que les technologies éducatives se situent au carrefour de l'offre et de la demande, elles échappent aux seules logiques éducatives. Le front de l'innovation technologique en éducation a déjà une longue histoire, et s'est principalement intéressé à l'utilisation des technologies éducatives dans la classe. L'internet apporte une conjonction d'éléments : sa vocation communicante, ses facilités de mise en œuvre, la séduction des écrans, et la possibilité d'une autogestion (du réseau et des informations) autorisant une réelle décentralisation de l'information. Cela est en rupture avec les autres médias techniques utilisés à l'école (télévision, minitel, télécopieur, radio). La réunion des techniques audio, visuelles, textuelles, documentaires, communicantes dans le champ multimédia ouvre des perspectives d'organisation, de présentation et d'accessibilité aux ressources professionnelles qu'aucun autre média ne peut égaler, l'aspect majeur restant la capacité pour chacun d'organiser une offre de ressources pour les enseignants.

Nous devons nous poser la question de l'efficacité de la mise en ligne de ressources pédagogiques. Nous pouvons raisonnablement penser que l'audience provoquée par les ressources web pour l'école primaire est encore très en deçà des espérances des différents donneurs d'ordres. C'est donc un système qui se met en place avec la projection d'une future utilisation massive des enseignants. Doit-on effectivement penser que les enseignants finiront par privilégier l'utilisation des ressources électroniques, et si oui, pour quelles raisons ? De ce point de vue, s'il y a concurrence, elle n'est pas strictement commerciale mais, au moins pour le moment, présentielle.

Même si le but n'est pas de faire concurrence à l'émergence d'un marché éducatif sur l'internet, la facilité d'emploi des technologies de l'information et de la communication donne la capacité pour chacun d'entre nous d'organiser une offre de ressources pour l'école. On imagine facilement la difficulté que peuvent avoir les sociétés commerciales à prendre place sur un créneau qui, de fait, entre directement en concurrence avec les ressources mutualisées des enseignants.

Du point de vue du « web marchand », la question est moins simple. Les moyens que les marchands engagent pour publier un site sur le web sont très nettement supérieurs à ceux du « web coopératif » avec, parfois, des résultats, en terme de fréquentation, inférieurs, voire très inférieurs. Du point de vue de leurs buts aussi : s'agit-il simplement de laisser l'offre marchande occuper une place que l'édition papier a su prendre pour se mettre au service de l'école ? Ou bien sont-ils sur le web pour proposer d'autres canaux d'éducation ? Dans un cas, nous sommes face à des enjeux d'accompagnement du scolaire, dans l'autre, nous sommes face à des enjeux d'évolutions du modèle éducatif traditionnel.

Pour le moment, la vitalité des réseaux éducatifs dépend apparemment davantage de leurs qualités coopératives que de l'offre marchande. Pourtant, pour C. Licoppe & al. (2002), la viabilité de l'internet à moyen terme dépend en partie du commerce électronique. Les auteurs insistent sur les processus et les temporalités différents dans l'univers marchand électronique *tant au niveau de la médiation commerciale que des relations entre professionnels de l'offre et consommateurs*.

Que ce soit du point de vue des outils, des représentations ou des usages, P. Mœglin[49] considère que ce qu'il y a *de nouveau dans les nouveaux médias serait la co-présence de leur modèles respectifs, aussi disparates et incompatibles soient-ils*. L'auteur identifie cinq logiques socio-économiques sur l'internet, des plus traditionnelles – connues hors l'internet – aux plus spécifiques aux réseaux numériques. La « logique éditoriale » repose sur la rémunération sur la vente à l'unité, comme pour le livre. La « logique de flot » repose sur la rétribution publicitaire, comme pour la télévision par exemple. La « logique de compteur » consiste à facturer la prestation sur la durée de la connexion, comme pour le téléphone. La « logique de club » permet un accès forfaitaire à un ensemble de services, comme pour le câble. L'auteur propose une cinquième logique, dite « de courtage » qui procède de la facturation de la prestation et du financement des producteurs de contact. Il s'agit, dans ce cas, d'un dispositif où une information est disponible sur une offre, une autre sur une demande. Le courtier met alors en relation une offre et une demande.

Dans le cas de l'éducation et de la formation, cette « logique de courtage » renvoie *aux fonctions d'assistance, d'interface et d'intermédiation, assurés par un tuteur ou par des agents dits « intelligents »*. De toute façon, l'internet éducatif marchand est traversé par ces cinq logiques.

V. Beaudouin & al. (2002) relèvent le caractère *diamétralement opposé* entre les sites marchands et les sites personnels – que nous avons classés dans le web coopératif. À partir d'une analyse structurelle des sites qu'ils observent, les auteurs dégagent un certain nombre de traits spécifiques à chacune de ces deux catégories. Parmi ces traits, nous retenons l'une des oppositions majeures constatées : les sites personnels sont dans une logique d'ouverture, les sites marchands dans une logique de fermeture.

Dans le cas des sites marchands, les auteurs remarquent le nombre important et la redondance des liens hypertextuels internes et externes sur la page d'accueil. Cette densité de liens constitue un point d'entrée dans le site, tout étant fait pour que le visiteur puisse facilement entrer tout en évitant qu'il ne ressorte du site. Les sites marchands ne pointent pas vers les concurrents, au mieux vers ses partenaires commerciaux. Nous l'avions déjà noté dans la section 22.

[49] Op. cité.

Quant à eux, les sites personnels jouent l'ouverture en pointant vers d'autres sites amis, thématiquement voisins, complémentaires, jugés « bien » par les auteurs du site… Cette ouverture est accrue par le jeu de la réciprocité des liens entre les sites. « *La force d'un site personnel est sa capacité à être inséré dans un réseau* […] » (p. 32). Dans notre cas, cette ouverture joue pour l'ensemble du « segment coopératif » du web scolaire.

Le web coopératif est l'œuvre de militants. Pour eux, l'internet est un moyen de libre diffusion. Le but est d'apporter sa contribution à un internet gratuit et, pour certains, de barrer la route à un monopole marchand sur le réseau. L'internet coopératif a une cohérence propre qui se passe de tout cadre de référence institutionnel ou commercial. Les partisans d'un internet scolaire fortement mutualisé ont une ligne de conduite claire : agir. L'acte coopératif sur le web produit des ressources pour l'école. La survie de ce tissu de ressources dépend de l'usage émergent – donc de l'adhésion progressive à cette offre coopérative – des enseignants. Leur engagement et leur posture y ont donc leur importance.

La question de la place de l'enseignant dans la relation éducative avec les nouvelles technologies dépend de leur appropriation effective des réseaux numériques. L'enjeu étant de savoir si, avec l'introduction des TIC en éducation, cette place est dévaluée, ou si, au contraire, elle en sort renforcée.

Chapitre 5

Méthodologie générale pour l'analyse de contenu des « Actes de pratiques ».

Depuis le chapitre 3, nous avons évoqué à grand renfort de citations le « cadre déclaratif » dans lequel évoluent les questions de technologies de l'information et de la communication pour l'école, de la fin des années 1970 jusqu'à maintenant, en nous attardant un peu sur les différentes vagues de programmes et instructions scolaires. Notre démarche n'était pas une démarche d'historien, d'autres l'ont fait, nous nous sommes appuyés sur leurs travaux. Nous avons plutôt cherché à travailler sur des traces des débats et des idées qui ont jalonné l'histoire de l'intégration des TIC à l'école, du moins celles que nous avons pu collecter. Nous n'avons pas voulu faire l'inventaire des textes et des discours, avoir une démarche exhaustive donc, mais plutôt de porter témoignage des événements dans les paroles et les écrits de ceux qui les ont accompagnés.

Le cœur de notre travail de recherche, la deuxième partie de cette thèse, est fondé sur le discours des enseignants. Il était normal de rendre compte, dans un premier temps, des discours institutionnels et de ceux qui gravitent autour. Les discours sont une certaine représentation des événements, parfois fondateurs, parfois témoins. Dans le projet que nous avons de confronter les discours de deux parties, d'un côté la sphère prescriptive – les institutions nationales et internationales et les effets de lobbying qui les influent – et de l'autre, la sphère praticienne – gens de terrain pour qui les nouvelles technologies restent un problème pratique contraignant –, nous nous plaçons dans la perspective de J. Martin (1998) pour qui l'*usage interactionnel de la langue* est marqué, entre autres, par la polysémie des valeurs : « *il ne s'agit pas là d'un usage dévalué, vulgaire ou fautif, mais de la condition indispensable pour que s'accomplisse l'interlocution* […] *: les participants à l'acte d'interlocution doivent pouvoir à tous moments*

ajuster et régler leurs énonciations s'ils veulent espérer négocier leurs différences et produire du sens. »

Pour des besoins méthodologiques, nous devons dater des étapes clés. Nous appuyant sur le cheminement que nous avons mené jusqu'ici et sur quelques faits, nous allons, dans la section suivante, déterminer des bornes pour rendre compte des périodes marquantes de l'informatique à l'école. Les périodes clés nous serviront dans notre analyse de contenu du questionnaire d'enquête et des articles de praticiens.

Définir des bornes temporelles pose quelques difficultés. Plusieurs facteurs ont influé sur les usages et les discours pour l'informatique en éducation : les initiatives institutionnelles, les pressions sociales et économiques, les évolutions techniques et logicielles, l'offre numérique éducative, l'avancée des recherches, l'activité des pionniers et des associations militantes... avec un certain décalage temporel entre eux. Nous sommes donc tenus de croiser ces différents facteurs pour dater clairement nos différentes périodes.

1. Les périodes clés. Approche factuelle.

Tout au long de l'histoire de l'informatique en éducation, il y a décalage entre l'apparition des matériels, des applications logicielles associées, l'appropriation par les pionniers de ces instruments, l'intégration dans les usages éducatifs, la montée de niveau technique du parc scolaire… Il existe aussi des décalages avec les discours institutionnels qui parfois précèdent, parfois procèdent, parfois succèdent aux usages en éducation. Ainsi, par exemple, le rapport IGEN[1] de J.-M. Bérard et G. Pouzard souligne l'usage possible du multimédia et de l'internet en classe dès 1992-1993, bien avant la généralisation des cartes son et des modems dans les écoles primaires.

[1] Op. cit.

11. Les précurseurs : avant 1985.

C'est au langage LOGO que l'école primaire doit ses premières applications pédagogiques – et expérimentales – d'informatique éducative[2] dans les années 1970. Un certain nombre de témoignages font état d'autres expériences informatiques en école primaire. Par exemple, un article du journal Libération du 23/11/83 « *Les francs-tireurs du micro* » fait état d'une initiative lancée dès 1979 par des maîtres de l'école Jean-Jaurès à Lyon. Même si ces témoignages n'ont probablement que peu pesé sur l'ensemble du système scolaire, ils font état de pratiques de précurseurs et posent les premiers actes de pratiques informatiques en école primaire. Fin 1976, l'association EPI[3] publie ses propositions pour une généralisation de l'informatique dans l'enseignement, à tous ses niveaux d'enseignement.

En 1980, la revue *Éducation & informatique* paraît et traite de l'actualité des nouvelles technologies en éducation, et fait paraître deux numéros spéciaux sur l'école primaire, en mars-avril 1982 et septembre-octobre 1983. L'association EPI sort un numéro spécial « Informatique à l'école primaire » en 1984. L'association Ademir dote en matériel une école maternelle, et, à cette occasion, quelques témoignages de pratiques sont édités dans sa revue associative. Le premier article de la revue de l'EPI qui fait état d'une pratique informatique à l'école primaire est paru dans le numéro 29 de mars 1983.

Les plans d'équipement du début de cette décennie commencent à prendre en compte les écoles élémentaires[4]. Il s'agit bien d'une période d'intérêt émergent, de la part de l'institution, des éditeurs, et des enseignants pour une informatisation des écoles primaires. La période des précurseurs s'étale donc des premières expérimentations de la fin des années 1970 à la veille du plan IPT.

[2] cf. G. Bossuet, É. Bruillard, M. Harrari, déjà cités.
[3] Bulletin de l'association EPI n° 14, 1976.
[4] Fin 1984, entre 7000 et 9000 machines sont recensées dans les écoles primaires.

12. La période IPT : 1985-1988.

Nous l'avons déjà vu, préparé le 3ème trimestre 1984, l'annonce officielle du plan IPT est faite le 25 janvier 1985. Dans la presse, on observe une réelle montée en force du nombre d'articles en 84, nous le verrons dans le chapitre 7. Une revue institutionnelle sur le thème des nouvelles technologies éducatives paraît en 1986 : Cari-info.

Même si les dotations du plan IPT se sont arrêtées en 1986, nous datons un peu plus tard la fin de la période IPT. Le matériel est neuf en 1986, les valises logicielles arrivent dans les écoles. Mais l'institution reste discrète sur l'avenir du plan IPT. A. Chaptal rend compte des difficultés logistiques d'acheminement du matériel dans les écoles, et du fait que R. Monory met fin, en 1986, à l'existence des équipes ministérielles en charge du plan IPT.

M. Harrari évoque l'abandon du secteur informatique par Thomson en 1988. Un article de *Science et Vie Micro*[5] fait l'historique des ordinateurs Thomson. Il date, à l'aide d'un article des *Échos* – le premier semble-t-il a annoncer publiquement la nouvelle –, l'abandon par Thomson de la micro-informatique le 27 janvier 1989. Le groupe ne confirmera l'arrêt de son engagement sur ce domaine qu'au 1er janvier 1990. Du point de vue du terrain, M. Harrari note, durant cette période, la retombée progressive de l'élan provoqué par le plan IPT. É. Pelisset (1987) aussi : « *La rentrée informatique me semble bien calme ; presque morne. À la différence des années passées, elle n'a encore suscité que peu d'échos dans les médias* ».

13. Le creux de la vague : 1989-1992.

La circulaire n° 89-137, du 12 juin 1989[6], aux préfets de régions, recteurs et inspecteurs d'académie, notifie « le transfert de la propriété des équipements Informatique Pour Tous » aux collectivités locales.

[5] Morin, 1989.
[6] Citée par M. Harrari.

É. Barrier (1990) donne les résultats d'une enquête menée en mars 1989 en France, sur des échantillons de 500 écoles, 500 collèges et 500 lycées, de milieux rural et urbain. Pour les écoles primaires, l'auteur note la progression des équipements : 35 % des écoles interrogées n'étaient pas équipées en 1985 (année du plan IPT), et seulement 1 % en 1989. Cela dit, la moitié des écoles interrogées ne possèdent qu'un ou deux ordinateurs, et un quart disposent d'un nanoréseau. Seules 4 % d'entre elles espéraient obtenir encore du matériel, soit un PC de type 8086, soit un TO7. Enfin, environ deux tiers des écoles n'accordent pas ou peu d'importance à l'achat d'ordinateurs ou de périphériques, davantage à l'achat de logiciels éducatifs ou utilitaires. L'auteur conclut à une modernisation lente des ordinateurs dans l'enseignement primaire, pour cette période, et donc à une relative stabilité du parc d'ordinateurs dans les écoles.

En janvier 1991, le premier numéro des dossiers de l'ingénierie éducative[7] rend hommage au plan IPT en évoquant les 40 000 écoles élémentaires équipées. Mais le matériel Thomson est devenu obsolète, la maintenance difficile, voire impossible. Ce numéro insiste sur la nécessité d'un renouvellement du matériel en faisant le tour des configurations de type PC (AT et XT) accessibles aux écoles, et sur la manière d'assurer la continuité d'utilisation du matériel Thomson.

Le matériel IPT est effectivement encore en service, on trouve des témoignages d'utilisations jusque dans la première moitié des années 90. Cela dit, le nombre de comptes rendus de pratiques informatiques en école primaire publiés baisse pendant cette période, par rapport à la période IPT. Cette baisse est aussi sensible dans les revues d'associations militantes pour l'informatique dans l'enseignement. Fin 1987, la revue *Éducation & Informatique* disparaît.

Le cédérom est déjà connu, la création d'hypertextes et d'hypermédias est déjà possible. Mais le matériel micro-informatique reste cher, surtout les équipements multimédias et les logiciels multimédias sont encore rares. Quant au matériel du plan IPT, il vieillit, et ses applications sont déjà en net décalage, graphiquement limitées par rapport à ce qui se fait sur les ordinateurs PC, Mac ou Atari.

Bien que ce soit une période sans politique claire en faveur de l'informatique à l'école, elle voit malgré tout la naissance de trois revues institutionnelles, soit académiques, soit du CNDP : *Moniteur 92*, *Médialog*, *Les dossiers de l'ingénierie éducative*. L'enchaînement avec la période clé qui suit est plus difficile à déterminer. Le début des années 1990 est une période floue, même si les programmes de 1991 appuient légèrement en direction des nouvelles technologies. Celles-ci sont encore majoritairement représentées dans les écoles par les dotations de 1985-1986, non compatibles avec les autres normes informatiques qui se disputent le marché. La section suivante va tenter d'expliquer notre choix d'articuler cette période avec la suivante, la vague multimédia, sur l'année 1993.

14. La vague multimédia : 1993-1996.

Préliminaire à la vague internet qui va suivre, cette période correspond à une vague technique. Elle est probablement la période la plus mal identifiée : elle ne correspond pas à une initiative institutionnelle, les instructions de 1995 sont en retrait, le parc scolaire est très hétérogène, il n'y a pas d'usages répandus de l'informatique dans les écoles. Sa pratique n'est pas inscrite dans un projet scolaire global.

Cette période est pourtant significative car elle est marquée par une montée d'intérêt des enseignants usagers de l'informatique pour ces nouveaux logiciels multimédias. Dans l'analyse de contenu des articles de praticiens, au chapitre 7, sur les 38 articles recensés sur cette période, plus de la moitié font référence à l'utilisation de logiciels ou d'activités multimédias, alors qu'au cours de la période précédente il n'y ait pas fait référence, et qu'au cours de la vague internet, beaucoup moins (moins d'un quart des articles), les usages du réseau étant très majoritaires.

La démocratisation progressive des matériels et l'augmentation significative de l'offre logicielle ont permis aux enseignants de s'approprier le multimédia. La « vague multimédia » va se caractériser par l'évolution rapide de l'informatique : les ordinateurs sont plus performants, l'offre logicielle s'étoffe, celle des cédéroms aussi, les prix baissent.

---

[7] Les dossiers de l'Ingénierie éducative n° 1, janvier 1991.

En 1993, la baisse du coût des lecteurs de cédérom s'amorce. Le *cédérom multimédia*, quant à lui, est réellement né en 1991, à la suite de différents accords industriels[8]. Jusqu'en 1993, un certain nombre d'accords vont encore intervenir pour définir les normes d'intégration des images, des sons, et de la vidéo. Dans cette période, le multimédia commence à se démocratiser dans la société avec la conception des premiers jeux vidéos exploitant les capacités du cédérom. On peut aussi noter, à cette époque, une nette évolution des interfaces avec l'arrivée, en 1990, de Windows 3.0, puis des différentes versions de Windows 3.1x entre 1991 et 1993. Le système d'exploitation Windows, à partir de ces versions, intègre les dernières avancées en matière de multimédia, et rattrape petit à petit les interfaces Mac et Atari. En 1995, le son et la vidéo sont gérés en standard par le système d'exploitation Windows 95.

Ces évolutions techniques et logicielles sont contemporaines de la baisse du coût des ordinateurs. En 1993, on trouve des ordinateurs PC « *corrects* » pour moins de 10 000 F[9]. Une école primaire peut commencer à pouvoir s'équiper hors dotation institutionnelle, à l'aide de la caisse coopérative, des associations de soutien, d'opérations de kermesse…

Le rapport de la Task Force « *Logiciels éducatifs et Multimédia* »[10] fait état de la montée du marché du micro-ordinateur au début des années 1990 avec l'apparition du cédérom « *dont les capacités de stockage sont suffisantes pour permettre des usages multimédias.* » (p. 14). En 1995, le taux moyen d'équipement en ordinateur des familles européennes est de 19 %, et le taux d'équipement multimédia a crû très rapidement en passant de 2,7 millions de lecteurs en 1994 à 9 millions en 1995, en Europe (p. 14). La montée de l'intérêt des familles pour le multimédia est notée par F. Sérusclat[11] : « […] *le micro-ordinateur devient dans les années 90 la machine de toute la famille utilisée pour le travail professionnel et scolaire tout autant que pour la culture et pour le jeu. L'intérêt des familles pour les multimédias éducatifs et culturels reflète de nouvelles préoccupations des parents.* » Ces parents vont finir par attendre de l'école qu'elle pratique le multimédia. Ce rapport sénatorial fait état de salles informatiques équipées d'ordinateurs multimédias, en école maternelle et élémentaire en 1996.

---

[8] Jean-Claude Sohm, *CD-rom et multimédia*, novembre 1996, disponible sur http://cerig.efpg.inpg.fr/icg/dossiers/cdr/DST-CDR11-96-02.html [réf. du 15/07/2001].
[9] PC expert n° 100 de septembre 2000, dossier « La grande histoire de la micro ».
[10] Op. cité, chap. 3.
[11] 1996-97, op. cité.

La période 1993-1996 a donc vu la convergence de la poussée technique, de la confirmation d'un fort potentiel du marché du multimédia, et de l'intérêt du social pour le multimédia.

Du côté de l'accompagnement éditorial, les magazines spécialisés dans le domaine de l'informatique à l'école se font l'écho, à partir de 1993, de cette émergence du multimédia en publiant des articles de conseils d'utilisation de cédéroms en classe, comment les choisir, que faire avec, comment s'équiper d'un lecteur cédérom… :

- La revue de l'ADEMIR, dans sa rubrique *Logiciels*, présente pour la première fois des cédéroms dans son numéro 29 de mars 1993. La baisse des coûts des lecteurs de cédérom est signalée dans ce numéro de cette revue. À cette occasion, vingt clubs ADEMIR ont été dotés cette année-là d'un kit multimédia (carte son, lecteur cédérom et microphone).

- En novembre 1993, le *Moniteur 92* n° 14 consacre un article : « *CD-rom pour tous* ».

- La revue Medialog consacre deux articles en 1993 sur le multimédia, dans le n° 16 de janvier, « *Évolutions. Le multimédia* », et dans le n° 18 d'octobre, « *Pédagogie et multimédia* ». Cette revue consacre un dossier « *CD-rom & multimédia* » dans son n° 25 de décembre 1995.

- *Les dossiers de l'ingénierie éducative* n° 17 de juin 1994 sont consacrés au multimédia, « *Un multimédia pour l'enseignement ?* »

- La revue *Cari-info* consacre deux dossiers au multimédia en 1995 : dans le n° 71, « *L'explosion multimédia* » où il est dit qu'il y avait 50 cédéroms et CDI disponibles en 1991, et 6500 en 1995, et dans le n° 74, « *Les CD-ROM culturels* ».

- La revue interacadémique *Copie d'écran* sort en 1994. Elle consacre deux dossiers au multimédia : dans le n° 5 de 1995, « *Multimédia ? Vous avez dit multimédia ?* », et dans le n° 8 de 1996, « *CD-ROM, un an d'expériences dans les écoles* ».

- *La lettre de l'informatique à l'école*, la revue des IFIP, consacre un numéro spécial multimédia dans son numéro 5 de janvier 1996.

Enfin, on peut noter que, dans les actes du colloque *Hypermédias et apprentissages* de mars 1993, une communication fait état d'une action de développement du multimédia, à l'aide d'un effort d'équipement en ordinateurs Apple, dans les écoles primaire d'une circonscription de l'Allier[12].

Ce panorama éditorial nous permet de montrer que l'utilisation du multimédia et des cédéroms en classe était une préoccupation à cette époque pour ceux qui s'intéressaient aux nouvelles technologies à l'école. L'essor du multimédia en éducation est malgré tout freiné, pour plusieurs raisons : les applications éducatives sur cédérom s'adressent avant tout aux familles (M. Harrari, 2000) ; les logiciels sur disquette sont facilement duplicables, ce qui n'est pas le cas, à l'époque, pour les cédéroms ; sans plan institutionnel d'équipement, les écoles utilisatrices d'informatique mettent du temps à renouveler leur parc d'ordinateurs[13] et ceux-ci « *n'offrent que rarement des possibilités multimédia pour des utilisations pédagogiques* » (Pouzard, 1997).

Un document des IFIP[14] le confirme. Ces instituteurs détachés, qui avaient la charge d'encourager l'utilisation des ordinateurs dans les écoles sur Paris, ont mené des sondages pour évaluer la présence et l'utilisation d'ordinateurs dans les écoles parisiennes. Le numéro 3 du journal JIM[15], en 1995, rend compte d'une de leurs études consacrées à l'informatique en école maternelle : sur les 74 écoles[16] repérées comme utilisatrices de l'informatique, 27 déclarent utiliser encore en 1995-1996 un nanoréseau, les autres ont de vieilles machines, techniquement dépassées pour l'époque.

[12] Petitot & Roche, 1993.
[13] Un des signes de l'utilisation tardive de vieilles configurations informatiques par les écoles est que les logiciels éducatifs DOS (sur disquette 5 pouces et 3 pouces) du catalogue de l'association EPI étaient encore achetés par les écoles dans le milieu des années 1990.
[14] Instituteurs formateurs informatique de Paris.
[15] Journal des instituteurs de maternelle.
[16] Pour donner un ordre de grandeur du nombre d'écoles sur Paris, en 2000-2001, il y avait 313 écoles maternelles publiques sur l'académie de Paris.

Un document plus ancien, lui aussi publié par les IFIP en 1992-1993, présente 13 comptes rendus de pratiques informatiques en école maternelle sur une trentaine d'écoles maternelles recensées sur Paris utilisant des ordinateurs, 11 utilisent un nanoréseau ou du matériel Thomson isolé. Pour le reste, il s'agit de compatibles PC de niveaux techniques bas. Certes ces deux études ne concernent que les écoles maternelles, mais il n'en demeure pas moins qu'on était loin d'une appropriation massive du multimédia par l'école, au moins sur Paris. Il faut tout de même noter que les IFIP ont recensé deux fois plus d'écoles maternelles entre 1993 et 1995 intéressées – et équipées, même faiblement – par l'informatique.

Sur cette période, les écoles motivées « bricolent » pour maintenir le matériel, le remplacer, ou bien s'équiper avec du matériel de récupération, voire des ordinateurs neufs et parfois multimédias. Des usages s'installent dans certaines classes, dans quelques écoles, dans une relative indifférence. Sur cette période, on assiste à la montée technique significative des ordinateurs et des logiciels, l'intérêt croissant du public pour le multimédia, ainsi que son appropriation, presque confidentielle mais obstinée, par quelques enseignants d'écoles primaires.

La montée technique lente mais réelle, au cours de cette période, du parc d'ordinateurs scolaires est préparatoire, parfois inconsciemment, à l'installation de modems dans les écoles et de leur connexion sur l'internet. En ce sens, la vague multimédia est un marchepied pour l'école vers la vague suivante, préparant techniquement les écoles à accueillir des modems, et par l'évolution des mentalités des enseignants devant le spectacle de ce qu'il est possible de faire avec l'informatique. De fait, les premières initiatives d'écoles primaires sur l'internet précèdent l'entrée de la France dans la société de l'information, donc, avant les nouveaux plans d'équipements informatiques dans les écoles.

15. La vague internet : à partir de 1997.

En 1997, la France entre dans la société de l'information : nous datons cette période à partir de cette reprise en main institutionnelle des questions sur les nouvelles technologies en éducation. Les pratiques en place, et les futures, vont être intégrées dans un projet de société. Les collectifs d'enseignants ne vont pas non plus attendre pour se manifester sur l'internet, les

premières revues électroniques naissent : Ademirnet en 1997, EPInet en 1998, Cyber écoles en 1999, Educnet en 2000, Le café pédagogique en 2001.

S. Pouts-Lajus & M. Richié-Magnier (1998) et F. Sérusclat[17] notent que les premières connexions d'écoles ont lieu en 1995. L'école de Picquecos[18], si souvent citée comme un exemple du genre, a ouvert son site début 1996. F. Sérusclat souligne l'ouverture de plusieurs sites de rectorats cette année là. M. Harrari remarque que ce sont les écoles affiliées à l'ICEM[19] qui se sont connectées les premières en 1995. Elle note aussi que le CNDP ouvre un serveur web en 1995.

J. Audran[20], entre sa recherche de DEA et sa thèse, a recensé : en septembre 1997, 62 sites web d'écoles primaires, 659 en décembre 1998, 902 en novembre 1999 et 1 641 en décembre 2000. Cela ne représente qu'un très faible pourcentage d'écoles, la progression du nombre de sites web est toutefois très importante depuis 1996.

Même si les sources institutionnelles[21] divergent légèrement sur les chiffres de connexion des écoles, l'ordre de grandeur est de moins de 1 % d'écoles connectées en 1997, un quart en 1998-1999, presque un tiers en 2000, plus de la moitié en 2001. Le ratio nombre d'élèves par ordinateur dans les écoles primaires, est passé d'une centaine d'élèves pour un ordinateur en 1997 à environ 25 pour 1 à partir de l'année 2000.

Ces chiffres peuvent être néanmoins nuancés fortement selon des critères régionaux. Une enquête menée par la Direction de la Programmation et du Développement[22] en 1998 note que, sur un échantillon de 666 écoles primaires, 2 % des écoles maternelles et 10,5 % des écoles

---

[17] Op. cité, rapport sénatorial 1996-97.
[18] http://www.ac-toulouse.fr/piquecos/
[19] Mouvement Freinet : http://www.freinet.org/icem/
[20] Op. cité.
[21] Les sources consultées pour avoir le nombre d'écoles connectées :
Le site Educnet, http://www.educnet.education.fr/
Comité interminitériel pour la société de l'information, *Les technologies de l'information et de la communication à l'école*, Fiche d'information, avril 2001.
Premier ministre, *La France dans la société de l'information 1999*, La documentation française, 1999, 113 pages.
[22] Direction de la Programmation et du Développement D.P.D. C6/D.P.D. D3, *Note sur les résultats de l'enquête n°53 portant sur les technologies d'information et de communication appliquée à l'enseignement (TICE) et menée*

élémentaires sont connectées, ce qui représente un écart important avec les 25 % annoncés précédemment pour cette même période. En outre, il est difficile d'estimer la proportion des élèves utilisant réellement les TIC : « *On compte près de 31 élèves par poste dans les écoles élémentaires et plus de 87 dans les écoles maternelles (pour les seules écoles équipées, les chiffres sont respectivement de 26 et 36 élèves par poste)* ».

On peut confronter ces chiffres à l'engouement dans la société pour les technologies numériques. L'INSEE donne le niveau d'équipement des ménages[23]. Celui-ci passe de 14 % des ménages équipés d'un ordinateur (multimédia ou non, portable ou non) en 1995 à 23 % en 1999. Le parc informatique familial est récent puisque 30 % des ordinateurs domestiques a été acquis en 1998. Le rapport du Premier ministre de 1999[24] donne ainsi la progression des utilisateurs de l'internet : 420 000 en mai 1996, 1 120 000 en mai 1997, 2 900 000 en mai 1998.

Le service d'information du gouvernement fait un état de l'équipement en 2001[25] : entre 33 % et 36 % des ménages sont équipés en ordinateur, ce taux a presque doublé par rapport à 1997. En décembre 2001, un quart des foyers français est connecté à l'internet. La France connaît *un essor considérable* du nombre d'internautes. Selon les statistiques, elle compte entre 8 et 11 millions d'internautes en 2000, contre 1 à 2 millions en 1994. Nous assistons donc à un rythme de croissance élevé pour l'utilisation de l'internet par la société.

Cette vague est à la fois une période de convergence et de cooccurrences : de la poussée technique des réseaux numériques et de leurs applications, des pressions industrielles et commerciales, de la vague politique, de l'engouement social, des pratiques scolaires émergentes sur le réseau. Elle donne « raison » aux enseignants militants pour les nouvelles technologies qui se sont engouffrés dans cette brèche pour donner de la visibilité à leurs travaux scolaires avec les TIC, et donc trouver, ou du moins rechercher, une certaine légitimité aux yeux de leurs collègues et de leur hiérarchie.

à la demande de la D.T. à l'automne 1998, http://www.educnet.education.fr/chrgt/resultats53.rtf [réf. du 10/11/03].

[23] Rouquette, 2000.

[24] Op. cité.

[25] Service d'information du Gouvernement, 2001.

16. Conclure sur les périodes clés.

Nous résumons brièvement ici l'enchaînement des cinq périodes clés telles que nous les avons définies :

De la fin des années 1970 jusqu'en 1984, juste avant le plan IPT, on observe les premières expérimentations, quelques tentatives d'utilisation en classe, une montée de l'intérêt du politique sur les questions d'informatique à l'école primaire, des regroupements associatifs autour de ces questions. Il s'agit d'usages expérimentaux et émergents qui sont le fait de chercheurs ou d'enseignants pionniers. Nous appelons cette période « **Les précurseurs** » allant **de la fin des années 1970 à 1984**.

Le plan IPT, annoncé début 1985, marque une étape institutionnelle importante. Il fédère des préoccupations politiques, industrielles, sociales et éducatives. Son empreinte sur les programmes scolaires est nette. Il est né du politique, sa fin peut être reconnue dans l'abandon par Thomson du secteur informatique, et dans la délégation aux collectivités locales de la maintenance et du suivi du matériel doté. Nous appelons cette période « **Période IPT** » allant **de 1985 à 1988**.

S'en suit un creux de vague, entre 1989 et 1993, marqué par la stabilité des parcs informatiques, par l'absence de dotations, par le peu d'usages observés, par le relatif isolement des enseignants engagés sur le terrain des TIC, par le coût encore élevé des ordinateurs. Les instructions officielles de 1991 n'ont fait que reprendre les objectifs inscrits dans le plan IPT. On ne peut donc pas parler d'impulsion institutionnelle à cette époque, juste d'une gestion de l'existant. Nous appelons cette période « **Le creux de la vague** » allant **de 1989 à 1992**.

Ensuite, c'est l'arrivée des vagues techniques, et en particulier, celle du multimédia dans la première moitié des années 1990. 1993 est l'année d'une nouvelle alternance politique, et à nouveau d'un gel institutionnel avec le recul des TIC dans les programmes scolaires de 1995. C'est aussi l'année du début d'une baisse significative du prix des ordinateurs et de leurs équipements. Cette période est marquée par l'importance des évolutions techniques sur les

usages et la montée des taux d'équipement, donc de l'intérêt croissant de la société envers les technologies multimédias. Nous appelons cette période « **La vague multimédia** » allant **de 1993 à 1996**.

La vague internet est marquée par le plan politique « *L'entrée de la France dans la société de l'information* ». Cette période est à la convergence de la vague technique liée à l'expansion des réseaux numériques, de la montée dans la société des usages de l'internet, de l'influence européenne pour une généralisation des pratiques éducatives et formatives avec les technologies de l'information et de la communication. Et, d'une manière plus générale, elle est contemporaine de la montée significative des équipements informatiques des ménages. Nous appelons cette période « **La vague internet** » qui débute **en 1997 et sur laquelle nous sommes encore**. Peut-être même s'agit-il d'un raz de marée.

Au terme de cette section, nous avons donc retenu ces cinq périodes clés pour notre analyse de contenu des actes de pratiques. Pour les discours d'enseignants – les réponses à l'enquête –, nous trierons les questionnaires selon la période durant laquelle chaque enseignant répondant est entré en activité avec l'informatique dans sa classe. Pour les écrits d'enseignants, nous trierons les articles par périodes clés selon leur date de parution.

17. Vers une analyse des discours de terrain.

La suite de ce chapitre a pour vocation de présenter la méthodologie mise en place pour identifier, collecter, traiter et analyser les données de notre analyse de contenu des actes de pratiques. Nous y présentons aussi le modèle systémique produit sur la base d'une première lecture des réponses à l'enquête menée auprès des enseignants. Ce modèle est ensuite utilisé, dans les chapitres 6, 7 et 8, pour notre analyse thématique des actes.

Notre analyse de contenu a été menée de deux manières : une analyse thématique et une analyse lexicographique. Ce chapitre fournira des éléments de méthodes pour chacune d'entre elles. Les résultats de l'analyse lexicographique viendront appuyer notre discussion des résultats dans la troisième partie. L'analyse thématique – son cadre expérimental et ses résultats – va être largement présentée dans cette deuxième partie.

2. Constitution du corpus « Actes de pratiques ».

L'enjeu ici était de constituer un ensemble de témoignages d'enseignants d'écoles primaires sur leurs pratiques informatiques dans la classe. Nous n'avons pas pour objectif de faire un état des pratiques pédagogiques avec l'ordinateur, mais plutôt de prendre en compte ce que les enseignants d'école primaire en disent. Nous avons cherché à collecter des opinions sur l'informatique à l'école primaire adossées à une pratique. Nous avons donc à la fois mené une enquête auprès d'enseignants usagers de l'informatique en classe, et collecté des textes portant témoignages de pratiques scolaires avec l'ordinateur.

Pour recueillir ces témoignages, trois axes de prospection ont été considérés :

- Une enquête auprès des enseignants.
- Des articles évoquant des actions TIC à l'école dans la presse associative, académique…
- Une collecte de textes d'enseignants présents sur les sites d'écoles.

Il s'agit d'un corpus polysegmentaire. Le lien entre chaque segment est que les textes retenus sont le fait d'enseignants utilisant les TIC en classe, ou de partenaires proches des classes, rendant compte de pratiques. Ces textes ont tous un lien direct avec une pratique pédagogique intégrant l'informatique. Les essais théoriques, les tribunes, les textes d'intentions, les billets d'humeurs… n'ont donc pas été retenus. Nous n'intégrons dans notre corpus que les textes adossés à une pratique pédagogique.

Nous présentons ici les trois segments du corpus « Actes de pratiques », les méthodes de recherche et de collecte, ainsi que les critères d'intégration dans le corpus. Les analyses thématiques sont présentées et discutées dans les chapitres 6, 7 et 8, en fonction des trois segments du corpus. La méthode d'analyse est commune à ces segments, elle est donc présentée dans ce chapitre. Plus précisément, nous présentons en détail dans ce chapitre le

modèle systémique utilisé pour notre analyse thématique. L'analyse lexicographique appuiera nos discussions dans la troisième partie.

21. Le premier segment : « Enquête auprès des praticiens ».

L'enquête menée sur l'internet d'octobre 2000 à avril 2001, nous a permis de collecter un peu plus d'une centaine de témoignages de praticiens usagers des TIC. Le réseau internet offre une grande facilité pour l'envoi de courriers dans les différentes académies, en métropole comme dans les DOM-TOM. Nous avons pu ainsi contacter un grand nombre d'écoles et d'individus.

Nous avons utilisé plusieurs voies de contact, par courriers électroniques, par appel sur listes de diffusion, par annonces dans la presse papier et électronique. Les adresses de boîtes courriel ont été collectées sur les sites internet d'écoles, de circonscription ou académiques, mais aussi dans les signatures d'articles d'enseignants publiant sur leurs pratiques en TIC à l'école, et par contact direct avec des enseignants utilisateurs des TIC en classe.

Les adresses des listes de diffusion ont été collectées sur le site egroups.fr[26], sur les pages ressources de sites pour l'école, et par moteur de recherche. Pour l'envoi de l'annonce à contribution à cette enquête, nous avons préféré les listes de diffusion – espaces privés – fortement fréquentées par des enseignants du premier degré aux forums de discussion ouverts à tous, et dont les chartes ne sont pas toujours respectées.

Pour la collecte d'adresses électroniques, nous avons saisi l'opportunité que nous offrait notre analyse de l'offre éducative sur le web pour récupérer des contacts courriels soit du webmestre, soit de l'enseignant responsable du site, soit du directeur de l'école, soit des membres d'une équipe pédagogique.

Les écoles contactées sont publiques ou privées sous contrat. Des groupes scolaires, des RPI (regroupement pédagogique intercommunal) et autres regroupements, des réseaux intranet

[26] http://www.egroups.fr

(écoles voisines ouvrant un seul site web), des listes de diffusion départementales ou de circonscription ont aussi été contactées. Il est donc difficile d'évaluer précisément le nombre exact d'écoles touchées et le nombre d'enseignants contactés, n'étant pas sûr que tous les courriels adressés aient fait l'objet d'un appel à contribution au niveau des équipes pédagogiques locales et que nous n'avons pas le détail des écoles ou des enseignants abonnés aux listes de diffusion départementales.

Sur la base des 2243 contacts électroniques collectés principalement à partir de l'étude sur les sites web de ressources scolaires, présentée dans le chapitre 4 de ce mémoire, nous avons récupéré 1702 adresses électroniques d'écoles, ou de personnes responsables de sites scolaires. Les courriels refoulés une première fois ont été postés une deuxième fois. 1 613 courriels ont pu atteindre leur but. Nous présentons, ci-dessous, le courriel type envoyé aux écoles.

211. Les prises de contact.

Le courriel type envoyé aux écoles et autres contacts scolaires

> Bonjour
>
> Je vous contacte car je mène une recherche de doctorat en sciences de l'éducation (détails sur le site www.beziat.net).
>
> Je propose un questionnaire d'enquête aux maîtresses et maîtres d'écoles maternelles et élémentaires qui utilisent, ou ont utilisé (même s'il y a longtemps), l'informatique dans leur classe.
>
> Le questionnaire d'enquête est disponible sur http://www.beziat.net (formulaire électronique, peut être rempli hors connexion), ou il peut être téléchargé (format RTF) sur le site, pour une réponse sous votre traitement de texte et envoi en pièce jointe à l'adresse : enquete@beziat.net
>
> Si vous-même, vous pratiquez l'informatique avec votre classe, je serais très flatté de votre contribution. Si, dans votre école, d'autres enseignants sont susceptibles de pouvoir répondre, je vous remercie de bien vouloir faire passer l'information.
>
> Le traitement des réponses est totalement anonyme, toutefois, vous pouvez laisser un contact mèl ou postal en fin de questionnaire. Dans ce cas vous recevrez les résultats de mon travail de recherche.
>
> En vous remerciant pour votre attention, je reste à disposition pour tout complément d'information.

> Cordialement
> Jacques Béziat
> http://www.beziat.net

Ce courriel a aussi été envoyé à une vingtaine d'enseignants connus pour leurs pratiques TIC à l'école, dont les contacts ont été pris dans des signatures d'articles, lors de contacts dans des rencontres pédagogiques, conférences ou séminaires, par connaissances professionnelles[27]. Un certain nombre de personnes relais ont été sollicitées pour diffuser l'appel à contribution à l'enquête.

Nous avons complété ces envois d'appel à contribution par des appels publics soit sur des listes de diffusion, soit dans la presse.

Appel à contribution sur les listes de diffusion et dans la presse

Un appel à contribution à l'enquête a été lancé, à deux reprises, sur 12 listes de diffusion[28] (plus d'un millier d'abonnés) fréquentées par des enseignants du primaire (novembre 2000 et mars 2001), dont une liste d'environ 850 enseignants inscrits (listecol.fr). Ce sont en tout quinze propriétaires de listes qui ont été contactés pour avoir l'autorisation de poster sur leur liste l'annonce de l'enquête. Parmi eux, ce sont les propriétaires des listes les plus actives qui ont répondu. Parmi les réponses, aucune n'a été négative.

Le courriel envoyé aux propriétaires de listes

> Bonjour
> Je souhaite poster sur la liste de diffusion *listecolfr@cru.fr* un message d'annonce pour mon site d'enquête sur les TIC à l'école primaire : http://www.beziat.net/ . Cette enquête est réalisée dans le cadre d'une recherche de doctorat en sciences de l'éducation (présentation sur le site d'enquête). Tous les enseignants qui répondront recevront les résultats de cette enquête (courant juillet/août 2001). Je les tiendrai également à votre disposition.

[27] Correspondance par l'internet entre classes.
[28] francais-PE@egroups.fr ; anjoutic@egroups.fr ; direcole@onelist.com ; listecolfr@cru.fr ; runecol@club.voila.fr ; valisedelinstit@egroups.fr ; nticpedagogie@egroups.fr ; primmath@egroups.fr ; courrierpedago@egroups.fr ; tice-dijon@club.voila.fr ; Formation-des-PE@egroups.fr ; applicparis@yahoogroupes.fr

> Je ne posterai pas sur listes de diffusion sans autorisation des propriétaires. Je ne posterai donc cette annonce qu'avec votre accord.
>
> Deux solutions pour diffuser l'enquête, parmi lesquelles vous choisissez celle qui vous semble convenir :
> 1/ Une annonce simple de l'existence du site d'enquête.
> 2/ Une annonce du site, et le questionnaire en bas de page du post, pour ceux qui préfèrent répondre en mode texte, sans passer par le formulaire électronique du site.
>
> Je reste à votre disposition pour tout complément d'information.
> En vous remerciant pour votre attention.
> Jacques Béziat

Le message d'appel à contribution envoyé sur les listes (le même pour les deux envois)

> Bonjour
> Ce post est un appel à participation.
> Dans le cadre d'une recherche de doctorat en sciences de l'éducation (détails sur le site) je mène une enquête auprès des maîtres et maîtresses d'écoles élémentaires et maternelles qui utilisent, ou ont utilisé (même s'il y a longtemps), les technologies informatiques dans leur classe (utilisation de l'ordinateur, de ses périphériques, du multimédia, de l'internet).
> Le questionnaire d'enquête est accessible sur le site web à : http://www.beziat.net (formulaire électronique) ou en bas de ce message (pour une réponse en mode texte).
> Les réponses peuvent être rédigées et détaillées, ou livrées de manière télégraphique. Vous pouvez "déborder" des questions.
> L'utilisation des réponses est totalement anonyme. Toutefois, vous pouvez laisser un contact mél ou postal, en fin de questionnaire. Dans ce cas, vous recevrez les résultats de ce travail de recherche.
> Je vous remercie pour votre attention et reste à votre disposition pour tout complément d'information.
> Jacques Béziat
> (…)

Un message d'annonce a été diffusé dans la revue de l'association EPI (numéro 99 de septembre 2000), dans la revue électronique EPI.net[29] (numéro 36 d'octobre 2000) et dans la revue JDI (Journal des instituteur n° 4 de décembre 2000, éd. Nathan)[30] . Pour finir, le site d'enquête a été spontanément mis en liens, par des webmestres, sur quelques sites de ressources scolaires.

[29] Texte de l'annonce en annexe A11.
[30] Texte de l'annonce en annexe A11.

Une fois de plus, il est difficile d'évaluer le nombre d'enseignants touchés par ces appels à contribution, sur liste de diffusion et dans la presse. Toutefois, par le choix des voies de contact, nous avons cherché à nous adresser massivement à un public d'enseignants du premier degré usagers des TIC.

212. Le site internet dédié à l'enquête.

Tous ces efforts de prospection ont eu un but principal : faire converger les enseignants intéressés vers le site d'enquête[31]. Nous devons donc en dire un mot.

Il n'a pas été conçu comme strictement utilitaire, centré sur le questionnaire. Pour adhérer aux principes mutualistes de l'internet « *je prends/je donne* », deux pages ressources sont proposées :

- Des liens vers des sites de ressources éducatives. Cette page a majoritairement été réalisée à partir des sites utilisés pour l'analyse de *l'offre de ressources éducatives pour l'école primaire sur l'internet*, présentée dans ce mémoire. La liste de liens ne correspond plus tout à fait aux sites visités pour cette recherche, car la page a été maintenue à jour (suppression des liens pointant vers les sites éteints, mise à jour des URL qui ont changé – vers les sites de l'institution, entre autres –, ajouts de sites nouveaux).

- Des références bibliographiques d'articles de pratiques en TIC à l'école primaire depuis 20 ans collectés dans la presse marchande, associative, institutionnelle, et sur l'internet. Cette page était aussi un appel à contribution, pour l'envoi de références d'articles ou de revues non présentes. Elle participait à la collecte. Un internaute y a répondu. Peu mise à jour, elle le sera à l'issu de ce mémoire, sur la base de l'ensemble des textes traités par notre analyse de contenu.

Des pages centrées sur l'enquête sont proposées :

[31] http://www.beziat.net

- une note d'intention sur la recherche,
- une présentation personnelle de l'étudiant auteur du travail (références et bibliographie avec des liens vers les textes disponibles sur l'internet),
- une page de conseils sur l'envoi du questionnaire, de contact téléphonique et par courriel, et de téléchargement du questionnaire dans une version au format RTF (pour réponse sous traitement de texte),
- et, bien entendu, le formulaire électronique pour répondre, en connexion ou hors connexion, au questionnaire.

Sur chaque page du site, la possibilité de contact par courriel est proposée. Une adresse, attachée au nom de domaine du site, a été choisie pour que l'enquête soit identifiée par les répondants : enquete@beziat.net .

Les répondants ont eu le choix de répondre par voie postale, après impression du questionnaire : à partir du courriel reçu, après téléchargement du questionnaire (format RTF) sur le site d'enquête, ou sur demande d'envoi par courriel (en pièce jointe, au format RTF) ou d'envoi postal de ce questionnaire. Seule une réponse est arrivée par voie postale. Il y a eu peu de demandes d'envoi du questionnaire en pièce jointe. Les réponses nous sont pratiquement toutes parvenues par retour de courrier électronique.

Nous n'avons pas tenu une comptabilité exacte de la fréquentation du site durant toute l'année d'ouverture de la page questionnaire, mais nous avons consulté les statistiques hebdomadaires et mensuelles fournies par l'hébergeur. Le site a connu une fréquentation régulière et constante sur l'ensemble de la période (un peu moins de 6 000 clics sur l'année) avec une moyenne de 10 à 20 clics par jour, avec des journées avec très peu de fréquentation (moins de 5) voire aucune, et des journées avec des pics de 30 à 50 clics (après les appels à contribution, ou pendant les vacances scolaires). Les pages les plus fréquentées ont été la page de liens vers des sites ressources et la page questionnaire, puis la page bibliographique sur les articles de pratiques en TIC, la page sur les modalités de réponses, et celle sur la note

d'intention du travail de recherche, puis, loin derrière les autres, la page de références personnelles.

Certains enseignants se sont engagés à répondre au questionnaire, pendant les vacances d'été. Sur le site internet de l'enquête, la page questionnaire n'a donc été fermée que fin septembre 2001. Aucune publication de l'appel à contribution n'a été effectuée entre mai et septembre 2001. Le site est resté ouvert depuis, avec ses pages ressources.

Toutes les réponses ont été suivies, par accusé de réception de suivi de la réponse, par message d'information sur l'avancée des retours et du travail d'enquête fin juin 2001, en décembre 2001, avant retour des résultats de l'enquête aux participants.

22. Le deuxième segment : « Articles de praticiens ».

La collecte d'articles nous a imposé de rechercher dans tous les magazines pédagogiques traitant des TIC en école primaire, des articles témoins de pratiques en classe. Si les principaux titres éditoriaux ont pu être identifiés et consultés, les brochures et magazines locaux, régionaux, de collectifs, académiques, d'écoles normales… n'ont pu tous être identifiés ou tout simplement retrouvés. Nous signalerons donc les titres encore accessibles et intégralement – ou presque – consultés. Notre analyse éditoriale portera donc sur les titres nationaux et quelques titres académiques. Même si notre objectif d'exhaustivité, pour la constitution de ce segment du corpus, n'est pas tout à fait atteint, nous avons un regard presque complet de ce qui s'est passé dans la production, par des enseignants, d'articles sur les TIC en école primaire, au moins pour les revues à diffusion nationale.

Cette collecte a pu être possible car certaines revues sont téléchargeables sur l'internet, mais aussi grâce aux archives et à la disponibilité de l'association EPI, au fonds documentaire du département TECNE de l'INRP, à ceux du CPDP[32] et du CRDP de Champigny sur Marne, ainsi qu'à des fonds privés.

[32] Centre parisien de documentation pédagogique.

Au moment de traiter les données – entre décembre 2001 et février 2002 –, les 190 articles recensés juste avant notre analyse de contenu, comme témoignages de pratiques n'ont pas pu tous être collectés. L'analyse de contenu présentée dans cette recherche porte donc sur 160 articles effectivement numérisés à l'époque du traitement des données, durant l'hiver 2001-2002.

Le pointage que nous avons fait garde une valeur prospective car nous n'avons pas pu, à la date du traitement des données, feuilleter l'intégralité des revues. Nous n'avons donc pu relever tous les articles faisant état de pratiques informatiques en école primaire. Cela dit, nous avons consulté 90 % du fonds potentiel[33].

Les articles numérisés ont été passés sous un logiciel de reconnaissance de caractère. Ils ont ensuite été nettoyés, c'est-à-dire que les descriptions brutes ont été enlevées (les listings de programmation en Basic ou Logo, les descriptions matérielles ou géographiques des lieux de vie scolaire, de citations poétiques…), ainsi que les images. Les données sont traitées sous le logiciel d'analyse de contenu Modalisa[34]. Les textes ont donc été formatés pour les contraintes d'import sous ce logiciel, après passage au correcteur orthographique.

La recherche que nous avons menée ici a tenté de repérer toutes les revues à diffusion nationale spécialisées dans l'informatique éducative. Parmi elles, nous avons retenu celles qui ont hébergé des articles concernant l'école primaire. Nous avons rejeté les revues spécialisées dans l'enseignement secondaire, ou dans des disciplines particulières. Nous avons aussi rejeté les revues à numéros thématiques. La revue de l'*Ingénierie éducative,* par exemple, n'a pas été prise en compte car elle est construite autour de dossiers spécialisés. Son numéro 33 sur « Les TICE et l'école » date de décembre 2000 et fait un état de la question à cet instant donné, et non sur l'ensemble de la période de parution de la revue.

La revue *Cari-Info* a été la moins accessible et nous n'avons pour le moment consulté que 60 % de ses numéros. La revue de l'Ademir, n'a pas pu, non plus, être intégralement

[33] Une des perspectives ultérieures de ce travail de recherche, est d'aboutir au traitement intégral des articles recensés.
[34] http://www.modalisa.com/

feuilletée, il nous manque 9 numéros, soit 25 % de cette ligne éditoriale. Il ne nous manque que deux numéros pour *Copie d'écran*, et moins d'une dizaine de numéros pour la revue *Education et informatique*.

En ce qui concerne la revue de l'EPI, nous avons pris en compte l'ensemble des articles publiés par l'association, soit dans la revue régulière, soit dans les numéros spéciaux, ou encore dans sa revue électronique.

La *Revue de l'EPI*, *Ac-Tice*, *Médialog*, *Moniteur 92* et *La lettre des IFIP* ont été intégralement feuilletées. Bien qu'à diffusion départementale, ces deux dernières ont été intégrées dans le corpus.

Afin d'être sûr de n'avoir pas laissé échapper de titres majeurs, nous avons lu toutes les rubriques de veille éditoriale[35] de la revue de l'EPI, de la revue de l'ADEMIR, de *Éducation et Informatique* et de *Médialog*. Avec ces quatre revues, nous couvrons 20 ans de veille éditoriale.

23. Le troisième segment : « Pages web TIC ».

La nécessité d'un troisième segment à notre corpus « Actes de pratiques » n'est apparue qu'après avoir démarré notre travail d'enquête.

En effet, certains enseignants ne considérant pas correspondre aux critères de l'enquête, sans y répondre directement, ont proposé spontanément des ressources pour la recherche (liens internet, textes personnels, dossiers professionnel, dossier de demandes de subvention, références, contact d'enseignants novateurs, cédérom ressources…) ayant à voir avec l'intégration des TIC dans l'école. D'autres, répondant à l'enquête, ont spontanément envoyé des textes personnels sur les TIC. Certains ont fait explicitement référence aux pages web de leurs sites évoquant l'utilisation des TIC dans leur école.

[35] Il s'agit des rubriques du type « Nous avons lu », « nous avons reçu », « Revue de presse », « Nouveautés », « dernières nouvelles »…

Nous n'avons pas intégré dans le corpus ces textes fournis pas les enseignants. Par contre, nous avons dirigé notre intérêt sur les sites d'écoles faisant état d'activités informatiques scolaires. Le corpus « actes de pratiques » a donc été étendu à un troisième segment, constitué de témoignages mis à disposition en ligne, sur l'internet, par des enseignants.

Nous livrons ici, quelques exemples de messages qui nous ont invités à intégrer ce troisième segment dans notre corpus :

> Bonjour
> Suite à votre E-Mail, vous trouverez ci-dessous de larges extraits de l'argumentaire rédigé en septembre 2000 suite à l'appel à projets lancé par l'IA du Doubs visant à offrir une dotation de matériel informatique à certaines écoles. J'avais alors essayé de faire le tour de la question.
> En espérant que ce document vous sera utile…
> M.G., directeur.
>
> Bonjour
> J'ai eu votre deuxième message et je vous fais parvenir un document concernant l'une des expériences que j'ai pu mener. (…)
> Vous me direz ce que vous en pensez et aussi ce que vous pouvez en faire.
> J'ai aussi des choses à dire concernant l'intégration des TICE. Ce sera l'objet d'un prochain envoi.
> (…)
> M.S.
>
> Bonjour !
> Désolé mais je reçois trop de questionnaires sur les TIC pour pouvoir répondre correctement à tous.
> Aussi ai-je mis en ligne quelques éléments de réponses à vos questions :
> http://www.edres74.cur-archamps.fr/ecoles/echouchl/ahque.htm
> En espérant que cela répondra à votre attente.
>
> Hier, j'ai bien voulu prendre quelques minutes pour répondre à votre enquête sur l'utilisation des TIC à l'école et, comme je le signale dans le questionnaire, nombreuses de mes réponses apparaissent dans le dossier que j'ai fait l'année dernière, sur "la création d'un site web".(pour la préparation du concours de prof d'école). Je me permets de vous l'envoyer, en toute modestie, mais si cela pouvait vous être utile, j'en serais ravi. (…)
> P.R.

De fait, nous verrons qu'il y a une réelle communauté de thèmes entre le contenu de l'enquête, des articles, et celui de ces pages web.

Pour la collecte d'adresses électroniques, nous avons saisi l'opportunité que nous offrait notre analyse de l'offre éducative sur le web, présentée au chapitre 4, pour capter toutes les URL[36] de sites d'écoles sur des sites coopératifs « phares » tels que cartables.net[37] et mômes.net[38], ainsi que sur des pages de liens d'écoles ou sur serveurs académiques. Des URL ont aussi été captées sur forums et listes de diffusion.

Il n'existe pas de référencement complet de sites d'écoles, ni sur les sites institutionnels, ni sur les sites coopératifs. Nous avons donc choisi d'utiliser principalement deux sources, les sites des rectorats, les sites coopératifs d'enseignants du primaire[39], en enregistrant toutes les URL trouvées, et en enlevant les doublons de la base de données ainsi constituée. La capture d'URL sur les pages de liens de sites personnels, de sites ressources éducatives, sur les espaces de discussion électronique est restée marginale, car elle doublait très souvent la liste déjà constituée. Au regard du travail passé à la gestion de ces milliers de liens, les sites riches en adresses électroniques ont été préférés. De plus, l'internet scolaire reste un espace relativement étroit. Les webmestres de sites éducatifs vont donc spontanément agréger leur site sur les sites coopératifs qui ont une bonne visibilité sur l'internet scolaire. Enfin, les sites académiques proposent la liste des sites d'écoles hébergés sur leur serveur (tous les serveurs académiques ne présentaient pas cette information à l'époque de cette recherche d'URL, fin 2000).

231. La recherche de pages web.

Après collecte, nous disposions d'une base de 1 764 adresses de sites web d'écoles primaires. Nous avons fouillé les sites de cette base pour repérer les pages web évoquant, d'une manière ou d'une autre, l'utilisation de l'informatique dans l'école.

La collecte des pages web sur les TIC a eu lieu entre janvier et mars 2001. Selon la nature de l'information livrée au sujet des TIC, mais aussi selon la conception des sites, les textes portant témoignage de l'utilisation des TIC dans l'école étaient différemment présentés : soit sous forme de rubrique avec plusieurs pages liées les unes aux autres, soit sous forme de

[36] URL (united ressource locator) : adresse internet d'une page web.
[37] http://www.cartables.net/
[38] http://www.momes.net/

textes affichés sur une page web, soit sous forme de document à télécharger. Dans les deux derniers cas, les textes sont livrés de manière homogène. Dans le cas des rubriques informatiques, un texte intéressant pour notre corpus pouvait être ventilé sur plusieurs pages du site. Nous avons donc, quand c'était nécessaire, recomposé les textes, afin de passer de plusieurs morceaux d'un même texte à un seul texte rendant compte de l'intégrité du témoignage porté.

Dans la suite de ce mémoire, quand nous parlons de *pages web*, en référence à notre corpus « Actes de pratiques », il s'agit des textes collectés sur les sites d'écoles, portant témoignages de pratiques informatiques, que ceux-ci soient livrés de manière homogène ou fragmentaire sur le site.

Pour repérer la présence de pages sur l'informatique scolaire, il a fallu utiliser une méthode de fouille des sites. Il n'était pas envisageable d'ouvrir l'intégralité des sites consultés, le nombre de pages ouvertes se serait alors compté en dizaines de milliers.

Pour chaque site, nous sommes partis de la page d'accueil. À partir des menus et des liens de ces pages, nous avons recherché les pages du type « *Plan du site* », « *Salle des maîtres* », « *Pédagogie* », « *Nos correspondants* », « *Nos projets européens* », « *Le projet d'école* »… Des liens plus explicites renvoient clairement vers des pages TIC : « *La salle informatique* », « *Nos activités avec l'ordinateur* », « *Notre site web* », « *Nos projets informatiques* », « *L'informatique dans l'école* », « *Notre réseau d'école* », « *Nos contes interactifs* », « *Les défis internet* », « *Le rally-web* », « *Nos ressources internet* », « *Nos sites préférés* », « *Infographie* »… Nous avons aussi ouvert les pages faisant état de journaux scolaires papier ou en ligne sur le site, celles-ci présentant parfois l'utilisation de l'informatique pour la production de ces journaux. Les pages du type « *Le musée virtuel de l'école* », « *Travaux d'enfants* »… ont aussi été ouvertes, celles-ci faisant parfois état de l'utilisation de l'emploi de techniques informatiques pour la production de ces œuvres. Chaque fois que le site visité avait un moteur de recherche, les mots clés *informatique, TIC, ordinateur* ont été proposés. Chaque rubrique TIC repérée a été imprimée, pour son archivage papier (avec son

[39] cartables.net et mômes.net

adresse électronique et sa date de consultation), et enregistrée pour le traitement lexicographique et thématique sous Modalisa.

Comme nous l'avons déjà dit précédement, les rubriques TIC de sites d'écoles peuvent être organisées soit sur une seule page web, soit en liant plusieurs page web. L'unité retenue pour le comptage des pages web évoquant les technologies de l'information et de la communication n'est pas la page capturée, mais l'ensemble des pages constituant la rubrique *TIC à l'école* d'un site web.

Ce sont ainsi 146 textes[40] qui ont été repérés et capturés. Le point commun entre ces pages est d'évoquer l'utilisation ou la présence de l'informatique dans l'école. Ces pages portent des textes de plusieurs sortes : des projets pédagogiques, des descriptions d'activités, des textes de fonds sur l'informatique à l'école, des conseils techniques ou pédagogiques pour une utilisation des TIC en classe, la présentation de la salle informatique, les événements locaux autour de cette salle et des dotations afférentes (la visite du maire…), les élèves en activité avec le matériel informatique, les comptes rendus d'échanges et d'interaction par l'internet, la présentation du club informatique de l'école…

232. Les pages web trouvées.

Les textes récupérés sur les pages web ont été classés en quatre catégories : les projets pédagogiques, les activités informatiques, les événements, les autres pages.

- Les projets pédagogiques : les textes qui entrent dans cette catégorie sont les projets pédagogiques intégrant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, les déclarations d'objectifs liés à l'emploi des TIC en classe, les déclarations d'activités pédagogiques avec les TIC. Nous avons classé dans cette catégorie, les textes de fond proposés par les enseignants quant à l'emploi de l'informatique à l'école. Ces textes portent une réflexion sur les pratiques effectives en classe. 56 textes ont été capturés pour cette catégorie.

[40] Soit moins de 10 % des sites consultés porteurs de rubriques « Informatique à l'école ».

- Les activités avec les TIC : ces pages montrent, par l'exemple illustré et raconté, par le témoignage d'acteurs (élèves ou enseignants) les pratiques d'école avec les TIC. Sur ces pages, un certain nombre d'activités scolaires avec les TIC sont présentées, ou simplement citées : production infographique, utilisation de logiciels éducatifs, production de journaux scolaires, production de diaporama, de cédérom, de présentation multimédia, correspondance scolaire par courriel, utilisation du traitement de texte, création de conte interactif, utilisation de la visioconférence pour échanger, production de sites web, navigation et recherche sur l'internet, gestion et utilisation informatisée de BCD, production musicale avec l'ordinateur, communication par clavardage[41]. 39 textes ont été capturés pour cette catégorie.

- Les événements : un certain nombre de pages portent témoignage de l'installation d'une salle informatique, de la visite d'élus dans l'école, de la présence d'ateliers informatiques péri-scolaires, de clubs informatiques au service de l'école, d'historique de la mise en ligne du site de l'école ou de l'installation de matériel informatique, d'appels à correspondance scolaire… 37 textes ont été capturés pour cette catégorie.

- Les autres pages : dans cette catégorie, il y a des pages de conseils donnés par des enseignants sur le matériel et les logiciels à utiliser en classe, et comment les utiliser, sur des descriptions pratiques d'activités avec les TIC, sur la création de sites. Ces pages sont présentées sous forme de FAQ (foire aux questions), de fiches pratiques, de listes de logiciels. Cette catégorie est aussi composée de textes d'enfants ou de journaux scolaires sur l'informatique à l'école, de pages de téléchargement de logiciels créés et proposés par un enseignant, de comptes rendus d'enquête auprès de familles de l'école, d'états de recherche action sur les TICE, de progressions pédagogiques sur l'utilisation de l'ordinateur en classe... 17 textes ont été capturés pour cette catégorie.

[41] Communication écrite synchrone.

233. Les pages retenues pour ce segment.

Pour notre analyse de contenu, nous ne nous intéresserons pas aux pages événementielles, pratiques, techniques, descriptives et associatives. Seule la première catégorie de textes est prise en compte : les projets pédagogiques. Il s'agit de textes d'intentions et/ou de constats sur l'utilisation de l'informatique en classe. Trois types de textes constituent cette rubriques : les projets pédagogiques d'école (PP : 11 textes) faisant référence à l'utilisation de l'ordinateur ; les projets d'intégration des TIC dans l'école (PT : 38 textes) faisant état de projets centrés sur l'emploi de l'informatique en classe ; les articles de présentation sur l'informatique à l'école (TT : 7 textes) présentant des textes témoins ou de principes, écrits par les enseignants, pour une utilisation des TIC à l'école.

Notre analyse de contenu sur ce segment du corpus porte donc sur 56 textes. La taille moyenne de ces textes est de 5 790 caractères, elle varie entre une demi-page A4 à plus d'une dizaine de pages, dépassant parfois la vingtaine de pages.

3. Les analyses portées sur ces actes de pratiques.

Parmi les différentes techniques d'analyses de contenu, nous avons choisi de travailler par investigation des thèmes, ou *analyse thématique*, car nous avons affaire à des discours et des écrits directs, dont la signification est manifeste : ils font état des pratiques informatiques en classe et de ce qu'en disent les enseignants qui en sont initiateurs.

Nous l'avons déjà dit en entrée de ce chapitre, une première lecture des réponses à l'enquête nous a permis de faire l'inventaire des thèmes évoqués par les enseignants qui y ont répondu. Ces thèmes ont été articulés en un modèle de compréhension de ces discours. Ce modèle est devenu un cadre de lecture et d'analyse pour les trois segments des actes de pratiques.

Il est nécessaire, à nos yeux, de pouvoir mettre en cohérence ces trois segments à l'aide d'outils d'analyses communs. Mais afin d'éviter l'écueil d'une lecture trop restrictive de ces segments, lus à travers un modèle unique proposé à partir des réponses à l'enquête, nous avons voulu opérer un contrôle lexicographique du corpus. La fréquence d'utilisation des termes pouvant être un indicateur des thèmes évoqués dans les discours et les écrits recueillis, et mettre en valeur des éléments majeurs des discours et des écrits d'enseignants que l'analyse thématique aurait pu ne pas faire ressortir.

Nous n'avons pas voulu, non plus, en utilisant un modèle d'analyse unique pour les trois segments, induire artificiellement une homogénéité entre les segments composant le corpus. Nous avons voulu nous « faire méfiant » à l'égard de notions trop rapidement construites sur la base d'un pari de cohérence d'un corpus composite.

Les documents analysés sont de formes différentes et empruntent des canaux différents : réponses à une enquête, articles publiés dans la presse, textes diffusés par l'internet. Il y a au moins deux points communs entre ces discours et ces écrits, qui sont deux critères d'appartenance au corpus « Actes de pratiques » :

- ces textes ont le même objet, ils portent témoignage de pratiques informatiques en école primaire ;
- ils sont écrits par des praticiens ou des observateurs proches des classes et des écoles.

31. Deux approches croisées.

L'analyse lexicographique – opérer un comptage des mots présents dans le corpus – est une manière de s'affranchir du modèle construit pour l'analyse thématique, et ainsi d'éprouver la cohérence de ce modèle d'une part, et celle des différents segments du corpus entre eux d'autre part.

Pratiquer deux analyses, une sur le signifié (l'analyse thématique), et l'autre sur le signifiant (l'analyse lexicographique) marque notre volonté d'appliquer une « technique de rupture », au sens où l'entend L. Bardin (2001), c'est-à-dire de rechercher une « *vigilance critique* » nécessaire à l'égard d'une trop grande familiarité du chercheur avec son objet d'analyse.

Pour souligner cet effort de rupture, dans mon cas, plus que du « spécialiste des sciences humaines » auquel fait référence L. Bardin, il s'agissait de prendre de la distance à l'égard d'un objet de recherche très, trop peut-être, familier pour en avoir été un des acteurs pendant dix années avant le début de mon travail de recherche doctoral. Acteur en tant que maître d'école utilisant les TIC en classe, en tant que membre d'associations militantes pour une généralisation de l'informatique à l'école, en tant qu'auteur d'articles sur les TIC en classe, et en tant que lecteur d'articles des autres praticiens, je me suis méfié d'une lecture trop assurée de ce corpus. Il m'a fallu trouver une posture de chercheur, après avoir eu celle de lecteur. Une des solutions entrevues a été d'assurer un double filtrage analytique du corpus de recherche : thématique et lexicographique.

L'enjeu était bien ici de déconstruire et de reconstruire des témoignages hétérogènes dans leurs formes, et récurrents dans leurs contenus. Il était aussi dans la nécessité d'échapper à mes propres convictions de praticien, de « *détruire l'intuition au profit du construit* ».

32. L'analyse thématique.

Le choix d'une analyse thématique sur les trois segments du corpus nous a donc conduits à envisager un système d'analyse qui leur soit commun. Les témoignages recueillis à l'occasion de l'enquête menée pour notre recherche ont servi à identifier les thèmes utilisés par des enseignants d'écoles primaires pour parler de leurs activités informatiques, des objectifs qui y sont liés, du contexte institutionnel de ces pratiques, de leur caractère novateur, des aides et des soutiens obtenus, de leur engagement personnel et professionnel. Les thèmes identifiés ont été mis en cohérence, articulés dans un système développé dans cette section. Nous avons été engagés à chercher à mettre ainsi en un système compréhensif les thèmes utilisés, car nous nous sommes rendus compte, à la lecture des réponses, qu'ils pouvaient être transversaux aux

questions posées. Nous ne pouvions donc pas les considérer seulement en référence aux questions posées, mais bien dans leur articulation générale.

Le modèle que nous allons proposer ci-dessous est systémique, il s'agit bien pour nous d'articuler un ensemble de thèmes utilisés par les praticiens pour justifier de leurs pratiques informatiques en classe. Il rend compte des positions relatives qu'entretiennent les thèmes entre eux, par voisinage thématique. Ce modèle va servir à relever la fréquence d'utilisation des thèmes, c'est donc aussi un outil d'analyse pour les trois segments du corpus « Actes de pratique ».

Dans la section suivante, nous détaillons la méthode de lecture employée pour le premier segment « enquête auprès de praticiens ». C'est à partir de cette lecture que nous avons recensé et articulé les thèmes qui ont servi à notre modélisation thématique, puis à l'analyse des deux autres segments.

321. Vers une méthode de lecture pour l'analyse des réponses faites au questionnaire d'enquête.

L'analyse thématique est sensiblement différente selon les questions traitées. En effet, alors que les questions Q21-Q22 et Q34-Q35 étaient des questions ouvertes, elles ont été renseignées sur des modalités du type OUI, NON, AUCUN, PEU, PARFOIS... La méthode d'analyse portée sur ces quatre questions sera différente des autres. Nous le préciserons dans le chapitre 6.

Les questions Q23-Q31, Q24-Q25, Q32-Q33 sont des questions où les réponses ont été rédigées et argumentées. Nous nous sommes appuyés sur l'analyse des occurrences et cooccurences, pour lire et relire de manière systématique les traits les plus récurrents. Pour cela, les textes des réponses faites à ces questions ont été triés par question, sous forme de fichier Word (un fichier par question contenant l'ensemble des réponses données pour la question). Et des recherches systématiques des termes et des réponses associées ont été faites avec la fonction « Recherche » de ce logiciel de traitement de texte. Cette relecture des questions est venue

renforcer la lecture des contextes faite sous Modalisa. Notre objectif a été de faire l'inventaire le plus précis possible des thèmes évoqués dans les réponses à ces questions.

De ces lectures/recherches sont apparues des récurrences, des thèmes partagés par les questions, des thèmes transversaux. Nous avons donc senti la nécessité de poser une grille de lecture/analyse des réponses commune à ces trois paires de questions, intégrant l'ensemble des thèmes évoqués.

Nous ne comptons pas le nombre de fois où un thème est évoqué, mais le nombre d'individus l'ayant évoqué. La fréquence d'individus utilisant un thème donné est ainsi relevée. Nous travaillons sur des « effectifs de répondants », et non sur les occurrences des thèmes observés.

Après avoir listé l'ensemble des thèmes utilisés, nous les avons regroupés de manière logique : ceux qui avaient trait à l'usage fait de l'informatique, ceux qui avaient trait à l'élève en train d'apprendre, ceux qui avaient trait à la place de l'enseignant. Trois autres groupes de thèmes sont apparus, ceux évoquant les spécificités de l'ordinateur lui-même, ceux faisant état de l'organisation de l'école avec l'arrivée des TIC, et ceux faisant référence à la société en général. À l'intérieur de chacun des trois ensembles « Les usages », « Les élèves », et « L'enseignant », plusieurs tendances ont été constatées. Pour « Les usages », l'ordinateur peut être objet à apprendre, objet éducateur ou facilitateur ou encore outil banal. Pour « Les élèves », il est apparu qu'il en était parfois question inscrit en tant qu'individu dans le groupe classe, parfois comme sujet apprenant, parfois comme devant apprendre à s'ouvrir au monde, aux autres hors l'école. Pour « L'enseignant », ses problématiques vont dans le sens de l'intégration d'un nouvel outil pour la classe, des possibilités offertes pour communiquer avec d'autres collègues, et se situent aussi dans le champ de l'institution et du monde social.

Nous avons donc eu recours, après plusieurs tâtonnements, à une modélisation graphique pour intégrer l'ensemble de ces thèmes et leurs variations dans un tout représentatif de la nature des discours collectés, mettant en évidence les points de connexions et d'articulations des thèmes entre eux. Nous sommes donc dans la perspective de M. Vial (1994) pour qui les systèmes sont des *construits théoriques*, « *une hypothèse, une façon parmi d'autres*

de concevoir les ensembles. » De ce point de vue, la modélisation que nous proposons, après avoir pris un premier contact avec le premier segment du corpus est un procédé méthodologique, et non pas « *un postulat sur quelque objet « réel » qui se présenterait effectivement comme une totalité* ». L'ensemble organisé, ce « tout », est une hypothèse de travail que nous allons utiliser sur l'ensemble des trois segments du corpus. Cette approche systémique sera discutée dans la troisième partie.

La confrontation des groupes de thèmes identifiés, et leurs différentes variations, nous ont conduits à dégager 12 thèmes distincts que nous décrivons ci-dessous, l'articulation graphique vient ensuite. La codification attachée aux thèmes sera présentée plus en détail ensuite. Nous présentons ici les douze thèmes que nous avons identifiés :

T1. Performance de l'outil.

Ce sont les thèmes strictement centrés sur l'outil, sur les contraintes des appareils informatiques et des logiciels, sur sa nouveauté (découverte de l'outil…), sur son caractère strictement fonctionnel. Il s'agit ici d'apprendre la manipulation de l'appareil et des notions qui lui sont associées.

T2. Apprendre l'outil.

Nous trouvons ici des descriptions d'activités induites par la présence de l'ordinateur, sans lequel elles n'auraient pas eu lieu. Prenons l'exemple du traitement de texte. Quand il a été évoqué, c'est sur des activités d'apprentissage de la saisie sur clavier, ou des grandes fonctions du logiciel…

T3. L'outil pédagogue.

Ont été placées ici, toutes les activités traditionnelles pour lesquelles les enseignants ont reconnu l'apport qualitatif ou quantitatif de l'emploi des TIC. Prenons encore l'exemple du traitement de texte. Il est apprécié car les résultats sont plus propres, plus facile à diffuser, qu'il aide l'enfant à mieux écrire (produire de l'écrit) et aussi à apprendre à lire…

T4. L'outil ordinaire.

Nous verrons dans l'analyse que ce champ thématique constitue le socle de l'ensemble des réponses aux six questions concernées par notre triangle d'analyse. Il fait référence aux activités traditionnelles de l'école, à ses objectifs habituels, coutumiers, et pour lesquels l'ordinateur n'est qu'un support de plus. Des vertus motivantes, transversales, pluridisciplinaires lui sont reconnues, mais l'outil reste ordinaire.

T5. L'école change

Sont décrits, sur ce champ, les thèmes liés à l'organisation de l'école, à l'évolution pédagogique qu'impose l'utilisation des TIC, à la rencontre des maîtres d'une même équipe pédagogique. Les changements de pratiques, l'organisation en atelier décloisonné, la réorganisation de l'école sont ici évoqués. Les thèmes sont ici centrés sur les aspects pédagogiques généraux.

T6. L'élève dans sa classe.

Les thèmes centrés sur l'autonomie, le sens critique, la citoyenneté, le travail coopératif, le sens social, le travail d'équipe… tout ce qui fait référence au groupe social et à la position de l'élève dans ce groupe sont le cœur de ce thème.

T7. L'élève apprenant.

Sont ici évoqués tous les thèmes qui rendent compte de l'influence des TIC sur la relation pédagogique. La place du maître est ici redéfinie, de manière moins frontale. Le soutien pédagogique, à l'aide de l'ordinateur est évoqué. Celui-ci permet une meilleure connaissance de l'enfant. On individualise la pédagogie. L'élève est placé au centre de la relation pédagogique, l'ordinateur le permet.

T8. L'élève dans le monde.

Nous avons affaire ici, à des enjeux d'inscription dans le monde, d'ouverture aux autres, de socialité à grande échelle. La communication et l'échange en sont les vecteurs principaux, et dans une moindre mesure, la consultation *encyclopédique* du monde.

T9. La société bouge.

Les thèmes classés ici ont tendance à être prosaïques : « Il faut utiliser les TIC car le monde change ». Les argumentaires sont plutôt courts, strictement centrés sur le constat d'une évolution sociale importante, l'école doit faire avec.

T10. Le maître agent de l'État.

L'enseignant est ici ramené à sa mission républicaine la plus fondamentale d'égalité. Il faut permettre à tous l'accès aux nouvelles technologies. Il est aussi question ici, d'inscription de l'école dans la collectivité, de ses relations aux partenaires légaux les plus directs (parents, collectivités locales…).

T11. Le maître en réseau.

Sont ici décrits l'apport dans l'emploi des TIC pour une nouvelle inscription de l'enseignant dans la communauté enseignante. Le plus souvent, il s'agit de partage et d'échange entre pairs, parfois d'évolution professionnelle (IAI…).

T12. Le praticien réflexif.

L'utilisation de l'ordinateur est ici ramené à ces aspects fonctionnels, au service du maître, pour la préparation de sa classe, mais aussi en ce qu'il lui permet de retrouver goût à sa pratique professionnelle, de réfléchir sur son métier, de continuer à apprendre… L'enseignant opère ici un retour sur soi et sur sa pratique.

Lors du classement thématique, une même activité à pu être placée sur différents champs, selon le discours du répondant. Nous avons voulu échapper à un inventaire de pratiques, nous voulons travailler sur les jugements de valeurs sur ces pratiques. Ce qui nous intéresse ici, c'est l'angle d'attaque des novateurs pour une intégration des TIC en éducation. Non pas de constater seulement que le traitement de texte, par exemple, est entré à l'école. Pour illustration, gardons l'exemple du traitement de texte :

- sur *T1. Performance de l'outil*, le traitement de texte est vanté pour sa capacité à pouvoir traiter plus de texte, ou encore pour la rapidité des corrections qu'il rend possible… ;

- sur *T2. Apprendre l'outil*, il faut apprendre à se servir du traitement de texte, à saisir du texte sur ordinateur ;

- sur *T3. L'outil pédagogue*, le traitement de texte a un effet positif sur la qualité des productions d'écrits des élèves ;

- sur *T4. L'outil ordinaire*, il ne change rien, c'est un outil comme un autre, son emploi dans la classe le banalise d'emblée ;

- sur *T5. L'école change*, on a créé des ateliers d'écritures au sein de l'école, par exemple, pour permettre à des plus grands d'aider des plus petits dans la saisie de textes ;

- sur *T6. L'élève dans sa classe*, les élèves font équipe pour produire un journal, un exposé, à l'aide du traitement de texte ;

- sur *T7. L'élève apprenant*, l'enfant en difficulté scolaire va tirer bénéfice du traitement de texte pour l'apprentissage de la langue écrite ;

- sur *T8. L'élève dans le monde*, grâce à l'écriture sur ordinateur, l'enfant peu facilement entrer en contact avec le monde ;

- sur *T9. La société bouge*, on utilise un traitement de texte en classe, car c'est devenu un objet commun de la société,

- sur *T10. Le maître agent*, on utilise la langue écrite sur ordinateur car cela reste dans les objectifs de l'institution : l'apprentissage de la lecture et de l'écriture ;

- sur *T11. Le maître en réseau*, l'écriture sur ordinateur a permis l'échange de documents, de séquences pédagogiques…

- sur *T12. Le praticien réflexif*, l'utilisation du traitement de texte avec les élèves amène l'enseignant à réfléchir sur sa pratique, son organisation, sur l'apprentissage de la langue…

Nous avons décliné cet exemple du traitement de texte dans chacun des thèmes recensés pour bien montrer que ce qui nous intéresse, n'est pas d'apprendre que le traitement de texte est utilisé en classe, mais plutôt d'évaluer l'influence du traitement de texte (dans notre exemple) perçue par l'enseignant sur sa pratique. Ce qui nous intéresse n'est pas l'activité elle-même, mais l'opinion de l'enseignant sur celle-ci.

Les thèmes relevés dans les réponses faites aux questions de l'enquête ont été articulés dans une représentation graphique. Il s'agit donc d'un schéma compréhensif des discours des enseignants ayant répondu à l'enquête. La conséquence de cette approche est présentée ci-dessous.

Schéma 5.01

Modélisation thématique

Cette formalisation est le résultat des thèmes relevés dans les réponses faites aux questions sur les objectifs éducatifs perçus, sur les pratiques effectives décrites, sur le statut innovant accordé à ces pratiques, sur le socle institutionnel d'accueil de ces pratiques, et sur les soutiens et les adhésions que ces pratiques ont pu susciter.

Dans ce triangle thématique, les douze thèmes relevés dans les réponses faites au questionnaire d'enquête ont été articulés (numérotés de 1 à 12) ensemble après identification des liens, par familiarité, qu'ils entretenaient entre eux (9 relations), à chaque pointe de triangle correspond donc un thème. Chaque triangle représente un domaine thématique.

Détaillons un peu : dans nos premières lectures des réponses au questionnaire, nous avons remarqué la présence de thèmes propres aux usages, ceux centrés sur l'élève, et, un peu plus rarement, ceux centrés sur le maître de la classe. À l'intérieur de chacun de ces grands thèmes (que nous nommerons plus loin des « pôles thématiques »), nous avons remarqué que tous les arguments ne se valaient pas. Pour prendre un exemple, parmi les thèmes faisant référence aux usages, certains arguments vantent les spécificités pédagogiques de l'informatique, d'autres soutiennent leur banalité, sans plus. Nous avons dû distinguer, à l'intérieur de chacun de ces grands thèmes (les pôles), plusieurs types d'arguments, non réductibles les uns aux autres. Nous avons donc spécifié des thèmes élémentaires à l'intérieur des premiers regroupements thématiques que nous avions faits à l'occasion de nos premières lectures des réponses au questionnaire.

Enfin, quelques thèmes plus généraux ont été repérés, ayant à voir moins directement avec l'action pédagogique : ceux spécifiques à l'ordinateur lui-même, à ses qualités propres, ceux faisant référence à l'organisation de l'école, enfin, ceux faisant référence aux mouvements de la société elle-même. Ceux-ci ont été placés selon leur proximité thématique. Par exemple, le premier thème « Outil » [42] a été mis en relation avec les usages qui lui sont les plus proches et avec les thèmes liés aux enseignants, ceux-ci ayant la charge de les mettre en œuvre dans leur

[42] La qualification d'outil est ici reprise des réponses faites. C'est ainsi que les instruments numériques sont unanimement évoqués dans les réponses. Nous reviendrons sur les questions liées à la terminologie pour désigner l'emploi d'instruments numériques en éducation.

pédagogie. La modélisation thématique rend compte de ce travail d'articulation des thèmes entre eux.

Les relations ont été déduites par la proximité des thèmes entre eux. De nos premières lectures des réponses au questionnaire, nous avons dégagé des premières « masses thématiques » que nous avons divisé en thèmes élémentaires. « L'étirement » des thèmes ainsi discriminés nous a fait entrevoir un certain nombre de relations. Entre « L'outil » et les usages existent des enjeux liés à la transposition didactique de l'informatique (R1). Les usages des TIC en classe amènent parfois à revoir l'organisation de l'école (R2). Le collectif d'élèves[43] est lui-même redéfini par la nécessité d'engager des travaux collaboratifs, chaque élève, dans le groupe, retrouve alors une nouvelle dynamique dans les apprentissages (R3). L'élève, quant à lui, à la possibilité de lier des liens en dehors de la classe, soit par groupe d'élèves, soit individuellement (R4). L'enseignant est un agent de l'État, et donc, a une mission publique d'éducation dont il rend compte à la société (R5). Il est aussi dans une exigence d'appropriation des nouveaux outils que cette société propose, l'utilisation de l'ordinateur en classe l'amène à réfléchir sur sa pratique professionnelle (R6). L'élève se définit aussi par les activités qu'il est amené à faire en classe (R7). Les TIC amènent à réévaluer la relation enseignant/enseigné (R8). Enfin, le niveau d'utilisation et d'intégration de l'ordinateur en classe dépend de l'engagement de l'enseignant pour des activités « à risque » (R9).

Pour des raisons expérimentales, nous avons normalisé et stabilisé ce triangle thématique dans la forme présentée dans la section 322.

322. Codification du modèle.

Dans la précédente section, nous avons décrit la construction du triangle thématique, à partir de l'observation des thèmes utilisés dans les réponses faites au questionnaire d'enquête. Pour les analyses thématiques des deux autres segments, nous utilisons ce même triangle thématique.

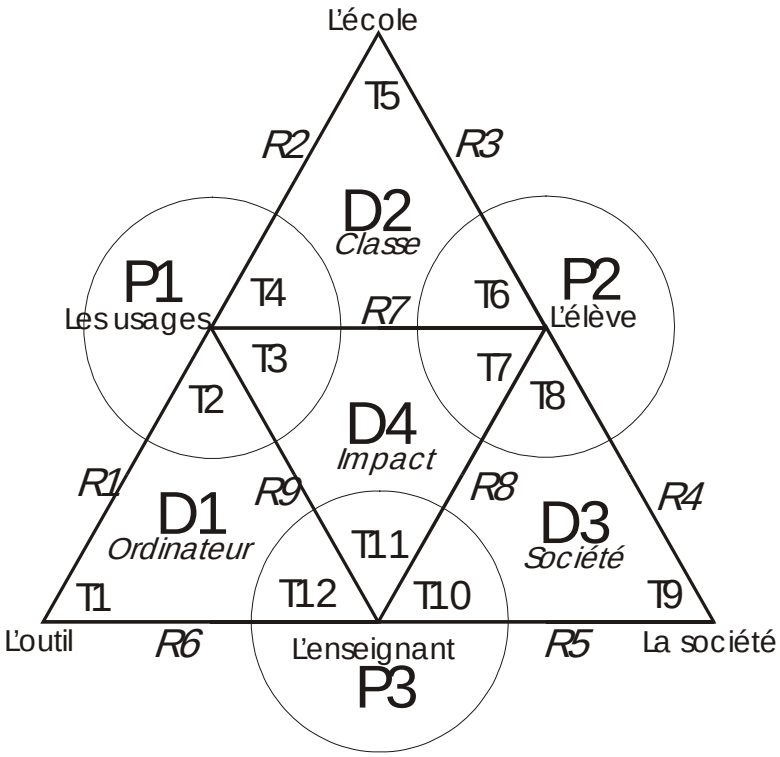
[43] Les items « Classe » et « Collectif » sont différents, le premier fait référence à l'organisation pédagogique de la classe, le deuxième au groupe social formé par les élèves.

Nous posons ici, les conventions graphiques et terminologiques utilisées quant à l'utilisation de ce triangle thématique. Ces conventions sont utilisées sur l'ensemble de ce mémoire.

Voici une forme générale du triangle thématique qui a pour fonction de décrire les places et les étiquettes des douze thèmes repérés (les trois pointes des quatre triangles), les places et les étiquettes des domaines thématiques regroupant ces thèmes (les quatre triangles thématiques), les places des trois pôles thématiques regroupant trois thèmes chacun : les usages, l'élève, l'enseignant.

Schéma 5.02

Normalisation des différents items du modèle thématique.



Les thèmes :

T1. Performance de l'outil
T2. Apprendre l'outil
T3. L'outil pédagogue
T4. L'outil ordinaire
T5. L 'école change
T6. L'élève dans sa classe
T7. L'élève apprenant
T8. L'élève dans le monde
T9. La société bouge
T10. Le maître agent de l'État
T11. Le maître en réseau
T12. Le praticien réflexif

Les relations entre les thèmes :

R1. Transposition de l'outil
R2. Influence sur la classe
R3. Influence sur le groupe
R4. Ouverture hors l'école
R5. Missions de l'école
R6. Appropriation de l'outil
R7. Activités de l'élève
R8. Relation éducative
R9. Engagement professionnel

Ce schéma d'analyse a donc 12 **thèmes**, de T1 à T12, 4 **domaines thématiques**, de D1 à D4, et 3 **pôles thématiques**, de P1 à P3. Les 12 thèmes sont liés par 9 **relations**, de R1 à R9.

T1. Performance de l'outil fait référence aux thèmes centrés sur les qualités techniques de l'appareil. ***T2. Apprendre l'outil*** fait référence à la nécessité d'apprendre à se servir de l'appareil. ***T3. L'outil pédagogique*** fait référence à la plus-value apportée par l'appareil dans les activités de classe. ***T4. L'outil ordinaire*** fait référence à la banalisation par l'usage de l'appareil. ***T5. L'école change*** fait référence à l'impact de l'intégration de l'informatique sur l'organisation des classes ou de l'école. ***T6. L'élève dans sa classe*** fait référence à une socialité de proximité, l'élève dans le groupe social de la classe. ***T7 L'élève apprenant*** fait référence à l'évolution de la posture de l'élève dans la relation pédagogique. ***T8. L'élève dans le monde*** fait référence à une nouvelle forme de socialité à grande échelle, mondiale et distanciée. ***T9. La société bouge*** fait référence aux grandes évolutions techno-modernistes que nos avancées technologiques imposent. ***T10. Le maître agent*** fait référence aux fonctions républicaines que représente le professeur des écoles/instituteur. ***T11. Le maître en réseau*** fait référence à la nouvelle inscription du maître dans une communauté élargie de professionnels. ***T12. Le praticien réflexif*** fait référence à l'instrumentation par le maître des appareils numériques pour sa pratique d'enseignement ou sa réflexion personnelle.

Ces douze thèmes, utilisés pour l'analyse thématique partielle qui suit, sont regroupés en quatre domaines thématiques :

D1 = Les thèmes liés à l'ordinateur : 1, 2, 12. Nous l'appelons **D1. Ordinateur**.

D2 = Les thèmes liés à la vie de la classe : 4, 5, 6. Nous l'appelons **D2. Classe**.

D3 = Les thèmes liés à la pression sociale : 8, 9, 10. Nous l'appelons **D3. Société**.

D4 = Les thèmes liés à l'impact en pédagogie : 3, 7, 11. Nous l'appelons **D4. Impact**.

33. L'analyse lexicographique.

R. Eluerd (2000) définit la lexicographie comme « *l'art de composer les dictionnaires* », comme une forme spécifique de la lexicologie appliquée.

Le principe d'analyse lexicographique du logiciel Modalisa repose sur l'utilisation d'une liste de termes permettant de limiter l'inventaire aux mots présents dans cette liste, le dictionnaire. De la même manière, un anti-dictionnaire permet d'exclure tous les termes auxquels on ne s'intéresse pas. Dans notre cas, nous excluons tous les mots fonctionnels (conjonction, coordination, nombres…), les mots atypiques au thème de la recherche (titre de roman, lieux, noms propres…), et les mots à très faibles occurrences (moins de 5 % de présence dans le segment du corpus considéré). En effet, ce qui nous intéresse ici n'est pas le sens caché, confidentiel ou allusif quant à une utilisation et à une intégration des technologies de l'information et de la communication en classe[44], mais bien le sens explicite, déclaré. L'analyse lexicographique prendra donc en compte l'utilisation récurrente de certains mots, certaines entrées, telles que nous les définissons ci-dessous.

L'utilisation d'un dictionnaire permet de ne s'intéresser qu'aux mots choisis, celle d'un anti-dictionnaire, d'exclure tous ceux auxquels on ne s'intéresse pas. Afin de s'assurer de ne pas laisser échapper des mots importants[45] (parmi les milliers de mots traités), nous avons utilisé par filtrage successifs des anti-dictionnaires et des dictionnaires. Les anti-dictionnaires ont donc assisté l'analyse lexicographique, mais aussi la constitution des dictionnaires des synonymes pour le traitement des textes. Nous avons donc stabilisé nos différents dictionnaires par filtrages successifs des textes du corpus à travers les premières listes de mots constituées. Nous donnons davantage de détails dans la section suivante.

331. Constitution des dictionnaires.

Pour l'analyse lexicographique des réponses au questionnaire d'enquête, une indexation de tous les mots utilisés (un mot différent par forme grammaticale ou orthographique) sur l'ensemble des questions Q20 à Q35 a été réalisée. Le logiciel Modalisa fournit les occurrences des mots utilisés dans chacune des questions. Sous le logiciel Excel, les listes de mots et leurs occurrences ont été compilées en une seule liste et triées par ordre alphabétique.

[44] Tel qu'a pu le faire J.-L. Rinaudo dans sa thèse.
[45] Par leur nombre ou par leur sens.

Pour la constitution des dictionnaires, nous avons regroupé, quand cela était nécessaire, les mots sous des entrées génériques : regroupement des mots présents dans plusieurs graphies, mais aussi regroupement thématique pour la création d'un dictionnaire des synonymes. Ainsi, par exemple, sous l'entrée générique « Créatif », nous avons pu successivement regrouper les termes : *créait*, *créatifs*, *création*, *créations*, *créativité*, *créatrice*, *crée*, *créée*, *créent*, *créer*, *créons*, *inventif*, *inventé*. Ont été rejetés des dictionnaires : les mots à très faible occurrence[46], tous les mots fonctionnels (conjonctions…), les mots ne concernant pas directement les thèmes de la recherche....

Nous avons procédé ainsi pour les deux autres segments du corpus, en identifiant tous les mots utilisés et en les triant selon leur intérêt pour la recherche (occurrences et intérêt du thème). La constitution des dictionnaires des synonymes a été une activité de *lemmatisation*[47], et une activité de regroupement sur les sens voisins des mots. Ainsi, par exemple, pour le segment « Enquête », nous avons regroupé, sous l'entrée *Bidouillage*, les mots *Bidouillages*, *Bidouiller*, mais aussi *Bricolage*, *Bricolé*, *Débrouille*, *Débrouillez*… Même si ces mots ne sont pas synonymes, une lecture des contextes nous a fait entrevoir qu'ils étaient utilisés de manière comparable, pour faire référence à la solitude du maître d'école face à la technologie informatique. Sous l'entrée *Cartables*, nous avons regroupé les mots *carnet*, *cahier*, *crayon*, *stylo*… tout ce qui fait référence au matériel traditionnel de l'école.

Ces termes génériques ne sont donc pas des *lemmes*. Nous garderons le terme « entrées » dans la suite du texte pour désigner les entrées génériques des dictionnaires des synonymes constitués pour les besoins de l'analyse lexicographique.

Les dictionnaires ainsi constitués sont différents pour chacun des segments du corpus puisqu'ils tiennent compte des mots effectivement utilisés dans chacun d'entre eux, et de leur forme orthographique. Un terme peut être présent plusieurs fois dans un récit ou un discours. Le logiciel Modalisa, renvoie, par entrée générique, le nombre d'occurrences de chaque item –

[46] Moins de 4. Nous restons donc attentifs aux faibles occurrences, à partir de cinq.
[47] Un lemme est une *forme unique retenue pour représenter toutes les formes que peut prendre le mot.* (R. Eluerd, 2000)

entrée générique – ainsi que l'effectif de *questionnaires*[48] porteurs de cet item. Nous nous intéresserons davantage aux effectifs de *questionnaires* qu'aux occurrences des entrées génériques, comme nous le précisons plus bas, en section 552.

34. Biais et expression des résultats.

341. Quelques biais sont identifiables.

Un des premiers biais que nous devons relever est que nous avons choisi de ne traiter que des discours positifs à l'égard des TIC. Nous n'évoquons pas de discours opposants. Dans l'objectif de recherche que nous poursuivons, nous considérons nos actes de pratiques comme un « tout promotionnel » pour une intégration des TIC à l'école primaire.

Les réponses à l'enquête sont des réponses volontaires, des discours adressés à l'enquêteur, pas à la profession. Les articles représentent un effort éditorial de la part des auteurs, il font un état des pratiques. Les pages web présentant « ce que l'école fait des TIC » sont à l'adresse d'un public plus large, les enseignants d'une part, mais aussi des parents d'élèves, de la hiérarchie directe ou académique, des responsables des collectivités locales dotatrices – ou l'étant potentiellement –, ou encore de l'internaute promeneur. Chacun des segments du corpus n'a pas la même fonction, du point de vue de la mémoire qu'il offre. Les critères d'appartenance au corpus sont spécifiés dans les chapitres consacrés à chacun des trois segments.

L'enquête auprès des enseignants.

Nous avons eu un retour d'enquête d'un peu moins 5 %, par rapport à l'ensemble des contacts pris. Il s'agit donc d'une faible part des enseignants contactés. Nous n'avons aucun indice pour avoir une idée des causes de non-réponses.

[48] Dans Modalisa, sont appelées *questionnaires* les données relevées, que ce soit des réponses à l'enquête ou des

Les articles de praticiens.

La collecte d'articles n'est pas tout à fait complète, nous l'avons déjà dit. Il nous reste environ 10 % du fonds potentiel à prospecter, et cela plutôt sur les périodes les plus anciennes, dans les années 1980. De plus, nous n'avons pas compté le nombre d'articles évoquant l'informatique au collège et au lycée présents dans ces mêmes revues. Nous ne pouvons donc pas apprécier la place relative de l'informatique à l'école primaire par rapport au second degré dans ces revues.

Enfin, nous avons été étonnés du nombre relativement faible d'articles collectés, 190 recensés, 160 effectivement collectés. Soit la moyenne de moins de dix articles par an depuis 20 ans. Cela dit, nous n'avons pas non plus compté le nombre d'articles d'informations, théoriques, techniques, de test de logiciels, de conseils d'utilisation en classe…ayant pour thème l'informatique à l'école primaire. Nous n'avons donc pas non plus, la part prescriptive ou descriptive de l'offre éditoriale par rapport aux témoignages de pratiques.

Les pages web sur l'informatique à l'école.

Peu de sites d'écoles sont porteurs de pages faisant état de leurs pratiques informatiques. J. Audran avait recensé 1 641 sites d'école en 2000, nous en avons trouvé 1 764 au cours de notre recherche en 2001-2002. Pour autant, nous ne prétendons pas à l'exhaustivité. Parmi les sites repérés, 56 d'entre eux étaient porteurs de témoignages de pratiques informatiques scolaires, soit 3 % d'entre eux. Nous avons précisé en section 233 de ce chapitre les critères de rejet du corpus. Entre autres, nous avons rejeté les pages web ne faisant état que de la présence de matériels informatiques dans l'école.

Ces différentes réserves quantitatives ne doivent pas occulter le fait que, pour ce qui est d'avoir un état des pratiques pédagogiques déclarées, c'est ce que nous avons trouvé. Ce corpus a donc statut, pour nous, d'actes de pratiques informatiques à l'école.

---

textes d'articles.

342. Expression des résultats.

Pour les deux analyses, thématique et lexicographique, nous avons choisi de travailler avec des indices de même nature. Nous ne travaillons pas sur les occurrences totales des items trouvés, mais sur les **effectifs** de questionnaires ou de textes qui en sont porteurs. Par exemple, un questionnaire porteur plusieurs fois d'un même thème ne sera compté qu'une fois, ou encore, un article porteur plusieurs fois d'un même terme ne sera compté qu'une fois.

Ce n'est pas la banalité des thèmes, leur fréquence d'apparition à l'intérieur des textes qui nous intéressent ici, mais leur fréquence d'utilisation par les répondants au questionnaire, dans les articles ou les pages web. En effet, l'utilisation des thèmes ou des termes peut être fortement récurrente à l'intérieur d'un témoignage sans que cela n'apporte d'éléments supplémentaires à l'argument.

Les indices de **fréquence d'utilisation** des thèmes sont calculés en divisant le nombre de témoignages porteurs d'un thème par le nombre total de témoignages[49] recueillis dans chacun des trois segments du corpus. TIC pour le troisième segment. Résumons, l'effectif porteur d'un thème est divisé :

- Dans le premier segment, par le **nombre de répondants**, pour chacune des questions.
- Dans le deuxième segment, par le **nombre d'articles**.
- Dans le troisième segment, par le **nombre de textes**.

Nous avons donc des valeurs de fréquence d'utilisation[50] comprises entre 0 et 1.

Dans l'analyse thématique des trois segments des « Actes de pratiques », nous effectuerons des comparaisons par domaine thématique et par pôle thématique. À chaque fois,

[49] Les réponses au questionnaire d'enquête pour le premier segment, les articles TIC pour le deuxième, les textes recueillis sur les pages web pour le troisième.

il s'agira de regroupement de trois thèmes. Les valeurs d'indices seront donc la moyenne des trois indices des trois thèmes du domaine ou du pôle thématique. Les valeurs d'indices sont donc comprises entre 0 et 1.

Notre objectif est bien de faire apparaître la fréquence d'utilisation des différents thèmes relevés, pour chacun des trois segments du corpus. Donc d'évaluer leur importance dans le discours des enseignants usagers des technologies de l'information et de la communication. Dans les trois chapitres suivants de cette deuxième partie, nous allons présenter les résultats de notre analyse thématique sur les « actes de pratiques ».

[50] Nous les nommons « indice de présence ».

Chapitre 6

Actes de pratiques. Premier segment : L'enquête auprès de praticiens.

Ce chapitre livre les résultats de l'analyse thématique pratiquée sur les réponses faites au questionnaire d'enquête. Il comporte trois parties distinctes. La première présente le questionnaire et les résultats globaux. Dans la mesure où nous nous sommes appuyés sur l'enquête pour dégager la liste de thèmes utilisés par les enseignants innovateurs, nous rendons compte de la répartition globale de ces thèmes sur le modèle systémique produit. La deuxième partie fera un état de la population des répondants, sur la base des données personnelles qu'ils ont fournies. La troisième partie donne les résultats de l'analyse thématique, sur la base de notre modèle.

1. Présentation du questionnaire.

Le questionnaire est présenté intégralement dans l'annexe A12. Les questions n'ont pas été renseignées de la même manière, nous l'avons dit dans la section 321 du chapitre 5. Les dix questions prises en compte par l'analyse de contenu ont été regroupées deux par deux. Les appariements constitués sont justifiés dans les sections 12 et 13 qui suivent.

11. Les questions personnelles

Le questionnaire est constitué de quatre rubriques : 1/ Les questions personnelles, 2/ les technologies à l'école primaire, 3/ l'innovation pédagogique et les TIC, 4/ les commentaires.

La première (Q1x)[1] et la dernière rubrique (Q4x) sont des questions personnelles[2], destinées à authentifier les réponses et à trier la population de répondants. Les critères retenus pour ce repérage des individus dans l'échantillon sont l'âge, le sexe, l'ancienneté dans la pratique innovante, la fonction, l'affiliation à des collectifs pédagogiques, les activités de diffusion des pratiques, l'animation de sites scolaires sur l'internet.

Les questions des rubriques 2 (Q2x) et 3 (Q3x) font appel à l'opinion des enseignants consultés, ce sont des questions ouvertes. Ce sont elles qui sont traitées pas notre analyse de contenu. Ces deux rubriques proposent en tout dix questions. Nous les présentons ci-dessous. Nous les regroupons deux par deux, selon leurs affinités thématiques.

12. Les questions « du type oui ou non ».

121. Les plans d'équipement informatique.

Q21	Les évolutions actuelles des programmes scolaires et des plans d'équipement vous satisfont-elles quant à une utilisation des TIC avec la classe ? Pourquoi ?
Q22	D'après vous, cela suffira-t-il pour installer durablement l'usage des TIC dans la classe ? Pourquoi ?

Q21 s'intéresse à ce que pense le praticien de l'évolution des programmes et des plans institutionnels d'équipement et **Q22** de sa capacité à pouvoir soutenir dans la durée des usages émergents. Ces deux questions posent le problème de l'efficacité des actions menées pour équiper les écoles, de l'évolution nécessaire des programmes scolaires, et de leur chance de pérenniser des usages en éducation avec les TIC. Nous cherchons donc à savoir comment sont perçues les initiatives institutionnelles, ainsi que leur efficacité pour le long terme. Dans la suite du texte, nous appelons ces deux questions : **Q21. Évolution** et **Q22. Pérennité**.

[1] **Q** pour question, **1** pour le numéro de la rubrique, **x** pour le numéro de la question.
[2] Le questionnaire complet est donné en annexe A12.

122. Les synergies pour une informatique scolaire.

Q34	Quels ont été les soutiens que vous avez obtenus dans vos démarches d'équipement et pour vos activités pédagogiques avec les TIC ?
Q35	L'innovation TIC a-t-elle donné lieu à un travail d'équipe au niveau de votre école ?

Q34 s'intéresse aux soutiens dont le novateur a bénéficié et **Q35** à la réaction de l'équipe pédagogique, à l'interaction entre collègues. Ces deux questions tentent d'apprécier l'environnement professionnel des enseignants répondant à l'enquête, ainsi que la reconnaissance de leurs actions. Nous considérons ici le degré d'isolement de l'innovateur. Dans la suite du texte, nous appelons ces deux questions **Q34. Soutiens** et **Q35. Equipe**.

13. Les questions analysées avec le modèle thématique.

131. L'enseignant et l'informatique.

Q24	Que vous ont apporté professionnellement vos pratiques TIC dans la classe ?
Q25	Quels bilans personnels pouvez-vous tirer de vos actions TIC à l'école ?

Q24 s'intéresse aux bénéfices professionnels qu'ont pu offrir l'usage des TIC et **Q25** à l'intérêt – ou désintérêt – à s'être engagé dans des actions TIC. Ce qui est en jeu, c'est la dimension humaine dans l'utilisation des TIC à l'école. On s'intéresse à l'implication personnelle de l'enseignant, ainsi qu'au retour qu'il a perçu de son engagement. On cherche à appréhender l'impact de l'engagement personnel consenti par le praticien. Dans la suite du texte, nous appelons ces deux questions : **Q24. Apports** et **Q25. Bilan**.

132. Les activités informatiques en classe.

Q23	Selon vous, quels sont les objectifs d'une utilisation des TIC dans la classe ?
Q31	Pouvez-vous décrire le type de pratique pédagogique intégrant les TIC que vous avez animées ?

Q23 s'intéresse aux objectifs perçus et **Q31** aux pratiques effectives. Ces deux questions s'intéressent aux contraintes pédagogiques pour une intégration des TIC en classe. Nous cherchons à savoir quels sont les objectifs éducatifs que les praticiens se fixent pour une utilisation des TIC en classe. Nous confrontons ces objectifs perçus aux pratiques déclarées par ces mêmes praticiens. Dans la suite du texte, nous appelons ces deux questions : **Q23. Objectifs** et **Q31. Pratiques**.

133. Pratiques innovantes, pratiques ordinaires.

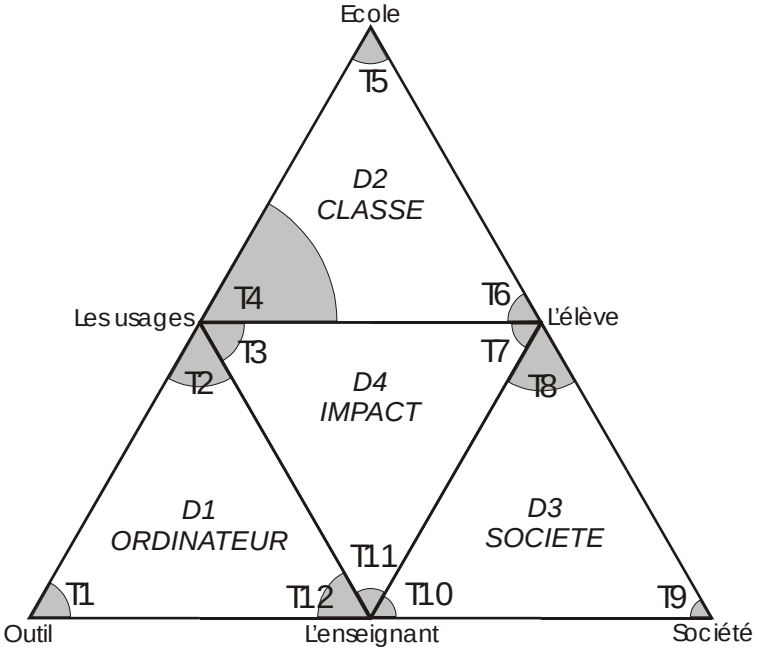
Q32	D'après vous, en quoi c'était innovant ?
Q33	Comment avez-vous intégré vos activités innovantes dans vos missions professionnelles, par rapport aux instructions officielles ?

Q32 s'intéresse au caractère innovant des pratiques décrites et **Q33** à la cohérence de ces pratiques avec les programmes scolaires. Les praticiens ont eu à se prononcer sur ce qu'ils perçoivent de novateur dans leurs pratiques avec les TIC, et sur la manière qu'ils ont eu – ou non – de se mettre en accord avec les instructions officielles. Ces questions confrontent donc la tension possible entre l'exigence d'une pratique contractualisée par l'institution et celle avec de nouveaux instruments. Dans la suite du texte, nous appelons ces deux questions : **Q32. Innovation** et **Q33. Intégration**.

14. Présentation globale des thèmes utilisés par les répondants.

Comme nous l'avons exposé dans le chapitre 5, une première lecture des réponses au questionnaire nous a permis de faire l'inventaire des thèmes utilisés par les répondants et de les articuler en un modèle systémique. Considérant l'ensemble des réponses faites aux questions Q21 à Q35, nous donnons ci-dessous la part qu'occupent les thèmes dans le triangle thématique. Nous en avons présenté la formalisation dans la section 322 du chapitre 5.

Graphique 6.01
Présence des thèmes sur l'ensemble des réponses faites aux questions Q23, Q24, Q25, Q31,Q32 et Q33.



T1. Performance de l'outil
T2. Apprendre l'outil
T3. L'outil pédagogue
T4. L'outil ordinaire
T5. L'école change
T6. L'élève dans sa classe
T7. L'élève apprenant
T8. L'élève dans le monde
T9. La société bouge
T10. Le maître agent de l'État
T11. Le maître en réseau
T12. Le praticien réflexif

Nous montrons ici la présence moyenne des thèmes dans les six questions analysées à l'aide du modèle thématique. Notons tout de suite la présence plus importante, à plus de 35 %, du thème *T4. L'outil ordinaire*. Le détail de l'analyse par question est donné dans la suite du chapitre.

2. La population des répondants au questionnaire.

21. Les critères d'intégration dans le corpus de répondants.

115 personnes ont répondu à l'enquête, 104 questionnaires ont été retenus.

Parmi les 11 questionnaires rejetés, ont répondu : 3 enseignants étrangers, 2 aides-éducateurs, un professeur de collège. Nous avons trois questionnaires avec moins de la moitié des réponses, (2 questionnaires avec peu de questions renseignées dans les catégories Q2x et Q3x), et 1 avec peu de renseignements personnels (problème d'authentification du répondant), et quelques questions d'opinions remplies sur le thème « *Je suis en attente d'un*

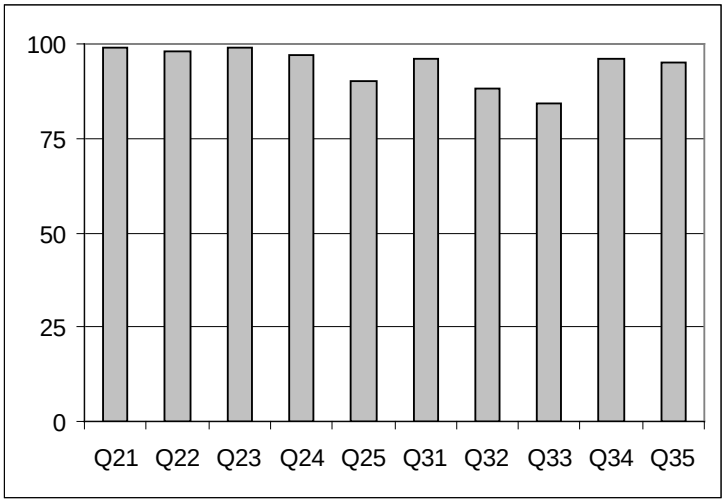
vrai plan national pour pratiquer les TIC ». Enfin, deux questionnaires sont arrivés mal codés par l'ordinateur, et sont donc inexploitables. Nous ne recensons pas ici les envois intempestifs ou maladroits du questionnaire (plus d'une dizaine de questionnaires vides renvoyés).

Les critères retenus pour l'intégration dans le corpus d'analyse ont donc été : enseignant d'école primaire française (sous contraintes institutionnelles comparables…), ayant répondu de manière significative, et, n'ayant apparemment pas cliqué sur l'envoi du questionnaire de manière prématurée ou intempestive.

22. Le taux de réponse.

Toutes les questions n'ont pas été renseignées par tous les répondants. Nous avons donc calculé le taux de réponse à chaque question :

Graphique 6.02
Pourcentages de réponses aux différentes questions du questionnaire d'enquête.



Q21. Satisfaction face à l'évolution des TIC à l'école.

Q22. Quelle pérennité des plans ?

Q23. Objectifs pédagogiques.

Q24. Apports professionnels.

Q25. Bilan personnels.

Q31. Pratiques pédagogiques.

Q32. Leur caractère innovant.

Q33. Leur cohérence avec les instructions officielles.

Q34. Soutiens extérieurs.

Q35. Travail d'équipe.

Le taux moyen des réponses est égal à 94 %. Nous avons affaire à des enseignants très motivés. Vu le taux de réponses (plus de 95 %) aux deux dernières questions , un biais lié à l'ordre des questions (fatigue ou décrochage) n'explique pas la chute des réponses pour les questions *Q25. Bilan*, *Q32. Innovation* et *Q33. Intégration* (de 10 à 15 % de non-répondants).

Discuter sur le statut innovant (*Q32. Innovation*) est apparu une question soit difficile, soit sans intérêt pour certains enquêtés. La question sur le lien entre ces activités et les « missions professionnelles » (*Q33. Intégration*) a été soit la moins comprise, soit sans objet pour un peu moins de 15 % des répondants. La question Q25, sur les bilans personnels, a donné lieu à des réponses d'ordre général.

Une des difficultés à répondre à ces questions peut être liée à l'évaluation de notions qui ne concernent pas directement l'action pédagogique et ses supports. Les enseignants usagers des technologies de l'information et de la communication ne se reconnaissent pas forcément comme innovateur ou précurseurs, et il est difficile de se distancier de sa pratique, que ce soit pour l'informatique ou n'importe quelle autre discipline enseignée à l'école.

23. La population.

Sur les 104 questionnaires retenus, 29 femmes et 75 hommes, avec une moyenne d'âge de 42 ans. (hommes : 43, femmes : 41). Nous verrons plus bas que nous avons répartis cette population en quatre quartiles à peu près égaux, les classes d'âges n'étant pas fractionnables pour la constitution de ces quartiles.

Nous voyons déjà que les hommes sont sur-représentés (plus de 70 % des répondants), alors que la population des enseignants du premier degré est composée de plus de 77 % de femmes[3]. Nous avons donc un biais fort lié à une population des répondants à l'enquête non représentative de la population des enseignants du premier degré scolaire.

La population de répondants est composée de 11 enseignants de maternelle, 65 en élémentaire, 2 en éducation spécialisée, 14 formateurs et 33 directeurs. Certains cumulent deux fonctions, voire trois. Les trois quarts de cette population sont en responsabilité de classe, un quart n'est pas en responsabilité de classe.

[3] Ministère de l'Éducation nationale, 2001.

Nous appelons « innovateurs », les personnes ayant répondu à l'enquête, c'est-à-dire ayant déclaré des pratiques informatiques à l'école, même si, dans les réponses, parfois, les enseignants ne se sont pas reconnus « ayant innové avec les TIC ». Nous reviendrons plus loin dans le texte sur l'étiquette « innovateur », et sur le fait que, dans leur pratiques, les enseignants n'ont pas nécessairement l'impression d'innover, même sur des pratiques nouvelles. Nous dirons donc qu'ils ont fait quelque chose de « nouveau » en classe avec l'informatique.

24. Constitution des quartiles pour l'âge.

Pour notre analyse, la population de répondants a été divisée en quatre classes d'effectifs à peu près égaux :

Tableau 6.03
Les quartiles d'âges des répondants à l'enquête.

	Amplitude	Effectif
Les moins de 39 ans	13 années	25
Les 39-42 ans	4 années	28
Les 43-47 ans	5 années	25
Les plus de 47 ans	9 années	26

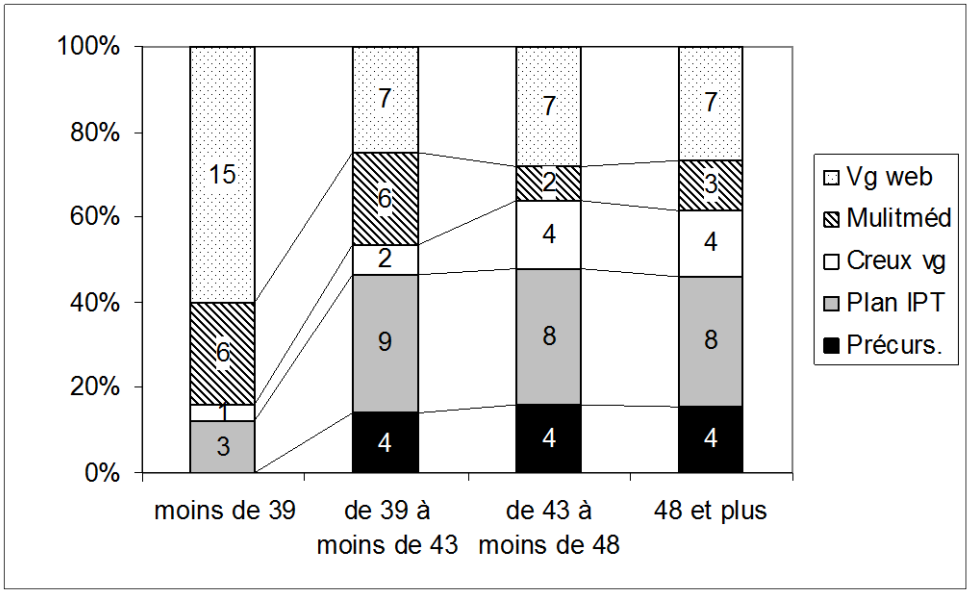
Les répondants qui avaient plus de 47 ans au moment de l'enquête, avaient plus de 30 ans pendant le plan IPT, et étaient donc des enseignants confirmés. Ceux qui avaient entre 36 et 46 ans étaient en début de leur carrière d'instituteur, ou dans leur première décennie d'exercice dans la fonction lors du plan IPT. Dans le premier quartile, parmi ceux qui ont moins de 36 ans maintenant (14 personnes), un peu plus de la moitié ont moins de 31 ans et étaient donc en début de carrière pendant la vague multimédia. 6 répondants, novateurs avec la vague internet, ont entre 26 et 30 ans, donc en début de carrière ou dans leur première décennie d'exercice. Tous les moins de 30 ans ont commencé à utiliser les TIC en classe avec la vague internet.

25. L'âge et le sexe des novateurs.

Nous allons maintenant présenter le profil du groupe d'enseignants répondants. Nous rappelons les périodes clés telles que nous les avons définies dans le chapitre 5 : avant 1985, « Les précurseurs » (Précurs.) ; de 1985 à 1988, « Période IPT » (Plan IPT) ; de 1989 à 1992, « Le creux de la vague » (Creux vg) ; de 1993 à 1996, « La vague multimédia » (Multiméd.), à partir de 1997, « La vague internet » (Vg web).

Graphique 6.04

Répartition des âges, en effectifs, selon la période clé.



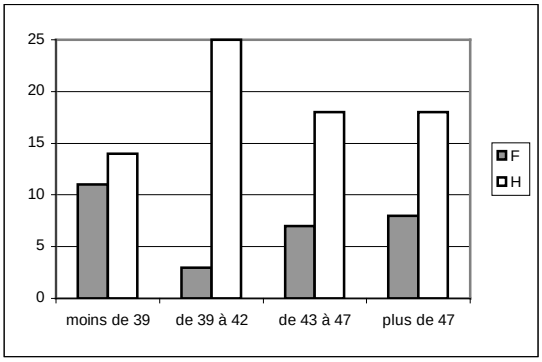
L'effectif global de répondants ayant commencé leurs activités novatrices se répartit ainsi dans les périodes clés : « Les Précurseurs », 12 ; « Période IPT », 28 ; « Le creux de la vague », 11 ; « La vague multimédia », 17 ; « La vague internet », 36. Le graphique 6.05 en donne le détail par quartile d'âge.

On ne sera pas étonné de voir que les plus jeunes sont très présents sur la vague internet. Notons toutefois que 3 d'entre eux ont commencé à utiliser les TIC en classe lors du plan IPT, donc en début de carrière. Le creux de vague est sensible dans les quatre catégories d'âges, la vague multimédia ne se fait sentir que pour les moins de 43 ans, donc pour les deux quartiles les plus jeunes. La vague internet a sensiblement mobilisé l'intérêt des plus de 42 ans, donc des

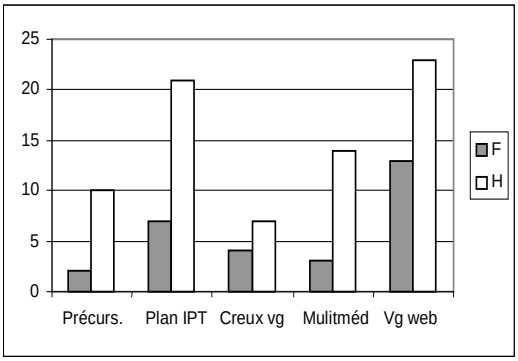
deux quartiles les moins jeunes. Il faut aussi souligner l'impact du plan IPT sur les enseignants, avec une montée nette – plus du double – des effectifs de répondants sur cette période, et une chute nette sur la période suivante – plus du double –. Le plan IPT a mobilisé des enseignants sur les questions d'utilisation de l'informatique en classe. Enfin, les enseignants de moins de 39 ans – le quartile le plus jeune – s'intéressent nettement aux TIC depuis la vague internet.

Nous l'avons déjà dit, la population d'enseignants ayant répondu à l'enquête est composé de 28 % de femmes et de 72 % d'hommes. Ils se répartissent ainsi :

Graphique 6.05
Répartition des sexes, en effectifs, selon les quartiles d'âges.



Graphique 6.06
Répartition des sexes, en effectifs, selon les périodes clés.



L'écart homme/femme est quasi nul pour les moins de 39 ans. Il est le plus important dans la tranche 39-42 ans (3 F contre 25 H). Ensuite, l'écart est du simple au double pour les deux quartiles les moins jeunes.

Du point de vue des périodes clés, le creux de la vague se fait sentir pour les deux sous-groupes. L'écart reste important sur les deux premières périodes (1 pour 5 sur « Les précurseurs », 1 pour 3 sur « Période IPT ») ainsi que sur la vague multimédia (1 pour 5 environ), et tend à se resserrer sur la vague internet. D'une manière globale, pour le groupe des femmes, il y a peu de variation dans les quatre premières périodes, et une poussée nette sur la vague internet. C'est en cohérence avec leur présence sensiblement plus forte dans le quartile le plus jeune, les moins de 39 ans.

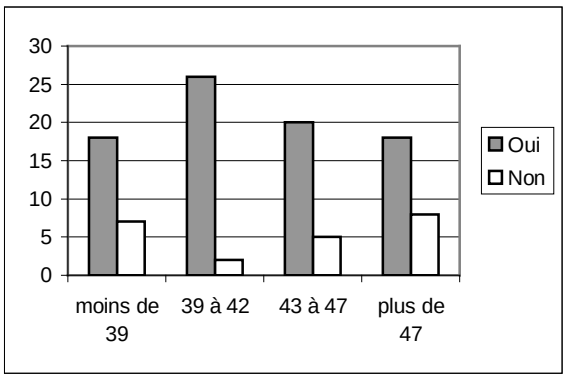
Malgré tout, nous restons prudents, d'abord parce que nous travaillons sur un échantillon restreint (104 répondants), et que le facteur sexe a peut-être influé, non pas sur l'engagement des femmes dans l'utilisation des TIC en classe, mais sur leur mobilisation autour de notre questionnaire.

26. L'engagement militant.

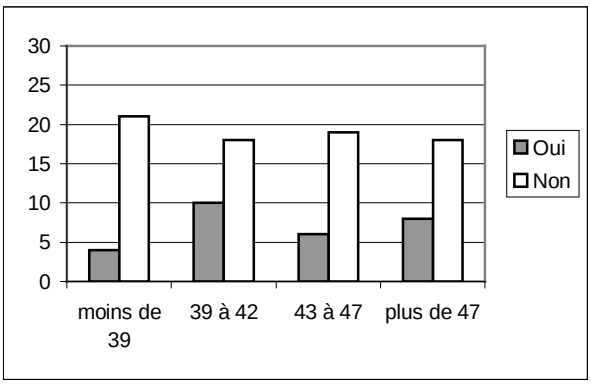
Nous avons posé des questions sur les activités associatives, éditoriales ou sur l'internet des enseignants répondants. On cherche à relever ici leur implication, s'ils ont des activités en dehors de la classe. Nous devons rappeler la différence entre la question Q15 et Q41. **Q15** demandait aux enseignants s'ils animaient un site web, et **Q41** s'ils avaient déjà publié, dans la presse papier ou électronique au sujet de leur pratique informatique en classe. Dans la suite du texte, quand nous libellons « Activités internet », il s'agit bien de savoir si oui ou non le répondant à des responsabilités sur un site web, et quand nous libellons « Activités éditoriales », il s'agit bien de savoir si oui ou non l'enseignant a déjà publié sur sa pratique, par voie éditoriale papier ou numérique. Enfin, la question **Q14** demandait si l'enseignant était affilié à un collectif pédagogique en général, pas nécessairement une association regroupée autour des nouvelles technologies.

Voici ce qu'il en ressort :

Graphique 6.07
Activités internet selon l'âge, en effectifs.



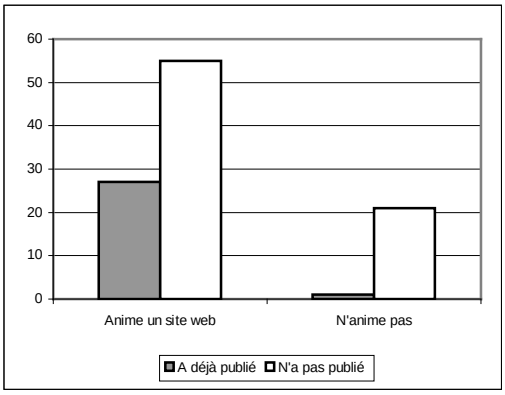
Graphique 6.08
Activités éditoriales selon l'âge, en effectifs.



La majorité des répondants, quel que soit leur âge, ont des activités sur l'internet, et la majorité d'entre eux n'ont pas – ou pas encore – publié sur leur pratique avec l'informatique en classe. Il faut noter que pratiquement la majorité de 39-42 ans est active sur l'internet, et que c'est dans cette tranche d'âge qu'il y a le moins d'écart entre les « publiant » et les « non publiant ». Ce serait donc la tranche d'âge la plus « militante » du point de vue des critères considérés.

En regardant la part de « publiant » en fonction des activités sur l'internet, on constate que la quasi majorité des « publiants » animent un – ou plusieurs – sites web :

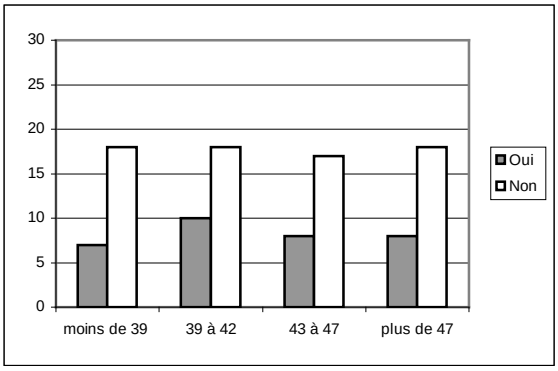
Graphique 6.09
Activités éditoriales selon l'activité internet, en effectifs.

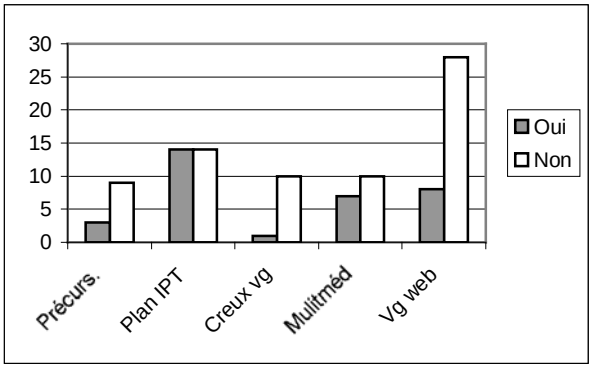


Globalement, la forte activité internet de la part des enseignants ayant répondu à l'enquête (82 oui contre 22 non) est notable. nous restons toutefois prudent, il y a là, peut-être, un biais lié aux techniques de prospection pour cette enquête, principalement par l'internet. Nous notons aussi que l'on rencontre des « publiants » dans toutes les tranches d'âge. Ce sont en tout 27 % des répondants qui déclarent avoir déjà publié sur leur pratique informatique en classe. La part n'est pas négligeable.

Graphique 6.10
Affiliation à des collectifs pédagogiques selon l'âge, en effectifs.

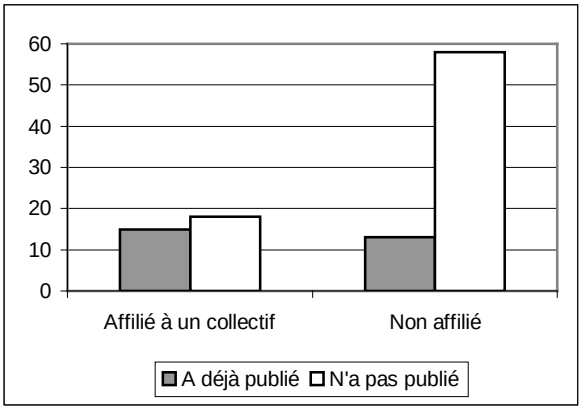
Graphique 6.11
Affiliation à des collectifs pédagogiques selon les périodes clés, en effectifs.



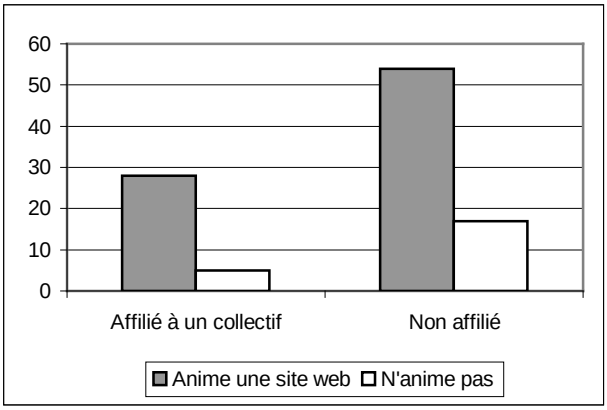


En regardant le facteur « Affiliation à des collectifs pédagogiques », on observe que l'on retrouve pratiquement autant d'affiliés dans chacune des tranches d'âge. Du point de vue des périodes clés, il faut noter que parmi les enseignants utilisant les TIC en classe depuis la « période IPT », on rencontre autant d'affiliés que de non-affiliés. Il représentent à eux seuls, la moitié du sous groupe « Affilié à un collectif ».

Graphique 6.12
Activités éditoriales selon l'affiliation, en effectifs.

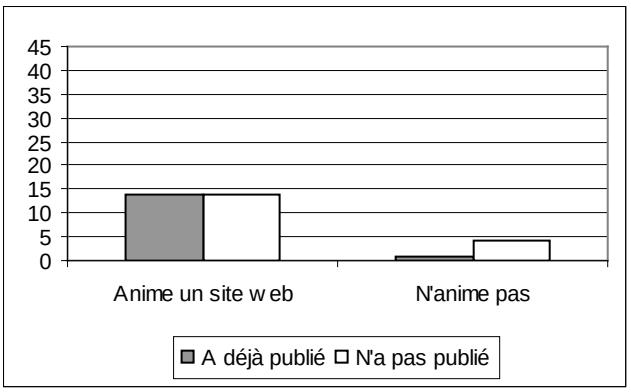


Graphique 6.13
Activités internet selon l'affiliation, en effectifs.

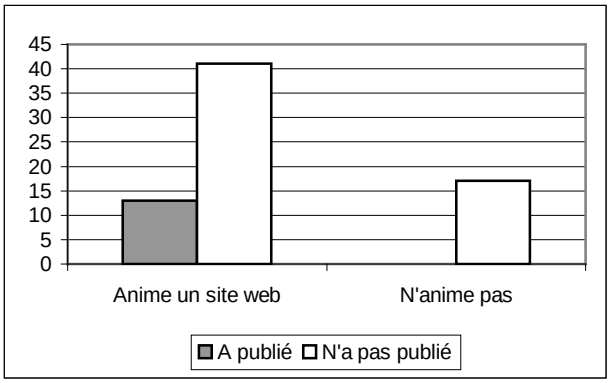


Parmi les « affiliés », la moitié d'entre eux ont déjà publié sur leur pratique, et pratiquement la majorité ont des activités sur le web. Parmi les non-affiliés, la grande majorité n'est pas « publiante ». Par contre, une grande majorité d'entre eux est active sur le web scolaire. On a donc cherché comment réagissait les deux sous-populations d'affiliés et de non-affiliés :

Graphique 6.14
Activités éditoriales et sur le web des 33 enseignants affiliés à un collectif.



Graphique 6.15
Activités éditoriales et sur le web des 71 enseignants non-affiliés à un collectif.



Les affiliés sont majoritairement actifs sur le web, et la moitié de ces actifs est publiante. Parmi les non-affiliés, la majorité sont actifs sur le web, parmi eux, un quart ont déjà publié. Parmi les non-affiliés, un quart n'est ni publiant ni actif sur le web. Il faut noter la plus forte proportion d'actifs chez les affiliés et la part plus faible de publiants chez les non affiliés

Au terme de cette section sur « l'engagement militant », on peut relever plusieurs points sur la nature de l'échantillon de répondants. Nous avons affaire à des enseignants fortement connectés (79 % actifs sur le web). Un tiers d'entre eux sont affiliés à des collectifs pédagogiques, plus d'un quart ont déjà publié sur leur pratique informatique. L'échantillon n'est certainement pas représentatif de la population enseignante. Nous avons affaire à un public intéressé et motivé autour des questions liées au TIC à l'école. Ils sont innovateurs ou potentiellement en posture de l'être.

Pour autant, dans nos analyses, nous ne distinguerons pas les sous-populations affilié/non affilié et publiant/non publiant… car rien ne nous dit qu'il s'agit d'états définitifs. Certains sont non publiants car encore jeunes dans le métier, d'autres n'animent pas de sites web scolaires car ils sont à la retraite… Nous partons du principe que ces postures sont

évolutives, et que, par exemple, ne pas avoir publié ne signifie qu'on ne le souhaite pas, ou qu'on ne le fera jamais.

Nous devons aussi noter l'impact du plan IPT, sur le nombre de répondants ayant démarré l'informatique en classe à cette période, mais aussi sur le niveau de leur affiliation à des collectifs. Ils se sont affiliés soit dans la dynamique de ce mouvement IPT, soit leur tendance personnelle à s'affilier les a prédisposés à s'approprier les TIC à l'occasion de ce plan.

3. L'analyse thématique des réponses à l'enquête.

Les sections qui suivent présentent les résultats de l'analyse thématique pratiquée sur les réponses au questionnaire. Nous avons donné, en début de chapitre, les paires de questions, par affinité thématique. Nous allons préciser ici les méthodes d'analyses pratiquées sur chacune de ces paires de questions.

31. Préliminaires à l'analyse des résultats.

Les analyses thématiques sur les questions du type oui/non

Les questions *Q21. Évolution*, *Q22. Pérennité*, *Q34. Soutien* et *Q35. Équipe*, étaient des questions ouvertes. Elles ont toutefois suscité des réponses peu développées de la part des répondants, sur des modalités du type oui/non.

Pour les questions *Q21. Évolution* et *Q22. Pérennité*, quatre types de réponses sont apparues : les positives, les négatives, les hésitantes, les ignorantes. Quatre catégories thématiques ont donc été retenues : 1/ Oui, 2/ Non, 3/ Peut-être, 4/ Ne sait pas.

Pour les questions *Q34. Soutien* et *Q35. Equipe*, trois types de réponses sont apparues : les positives, les négatives, les constats de faible soutien. Trois catégories thématiques ont donc été retenues : 1/ Oui, 2/ Peu, 3/ Non.

Les analyses avec le triangle thématique.

Les questions *Q23. Objectifs*, *Q31. Pratiques*, *Q24. Apports*, *Q25. Bilan*, *Q32 Innovation* et *Q33. Intégration* ont suscité des réponses plus développées de la part des répondants. C'est sur la base des réponses à ces questions que le triangle thématique, présenté dans le chapitre 5, a été élaboré.

L'analyse thématique que nous pratiquons sur ces questions s'appuie sur ce triangle thématique. Nous relevons la fréquence d'utilisation des thèmes par les répondants, pour chacune des questions, puis nous confrontons, par paire de questions, les réponses données.

32. Les résultats sur les questions du type oui/non.

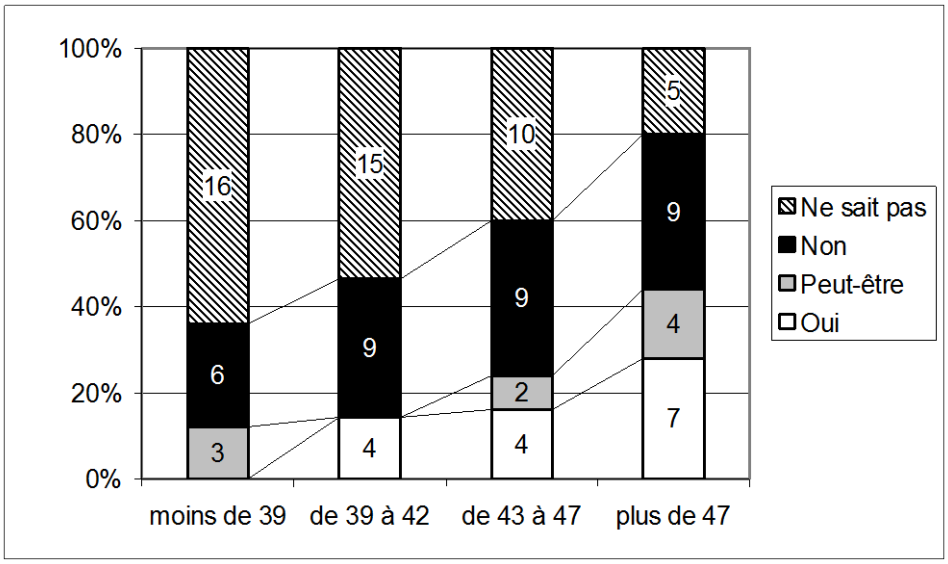
321. Analyse thématique des questions Q21. Évolution *et* Q22. Pérennité.

Nous le rappelons, ces deux questions cherchaient à savoir ce que pensaient les répondants des plans d'équipements informatiques, et de leur capacité à pouvoir installer des pratiques durables avec les TIC en classe.

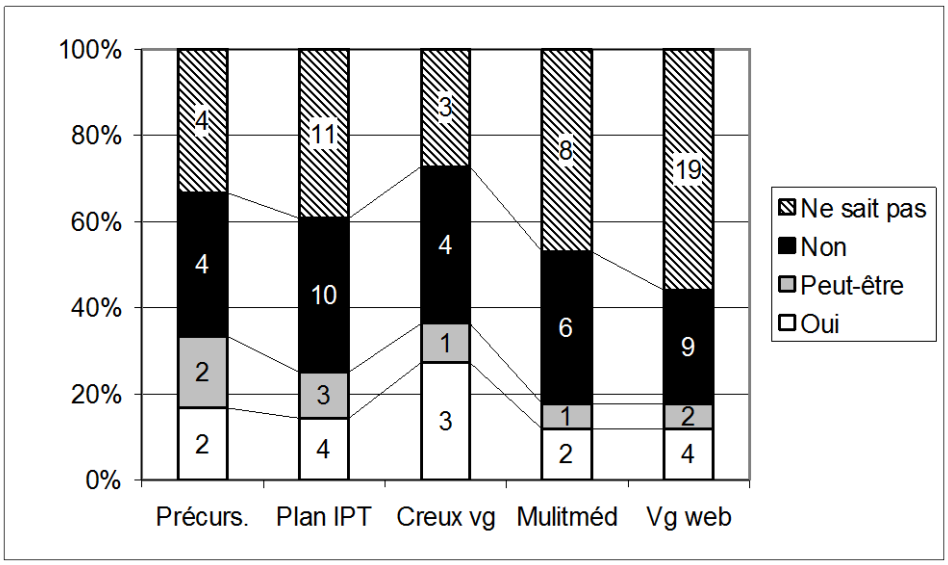
Pour la question *Q21. Évolution*, les répondants ont été 33 à donner une réponse négative, 15 une réponse positive, 9 une réponse hésitante (Peut-être), c'est-à-dire qu'ils ont des réponses affirmatives ou négatives sous condition, 46 ne se prononcent pas (Ne sais pas).

Pour la question *Q22. Pérennité*, les répondants ont été 46 à donner une réponse négative, 11 une réponse positive, 45 à ne pas avoir d'avis.

Graphique 6.16
Réponses à la question* Q21. Évolution *par quartiles d'âge.
Pourcentages sur le nombre de répondants dans chaque catégorie.



Graphique 6.17
Réponses à la question* Q21. Évolution *par période clé.
Pourcentages sur le nombre de répondants dans chaque catégorie.

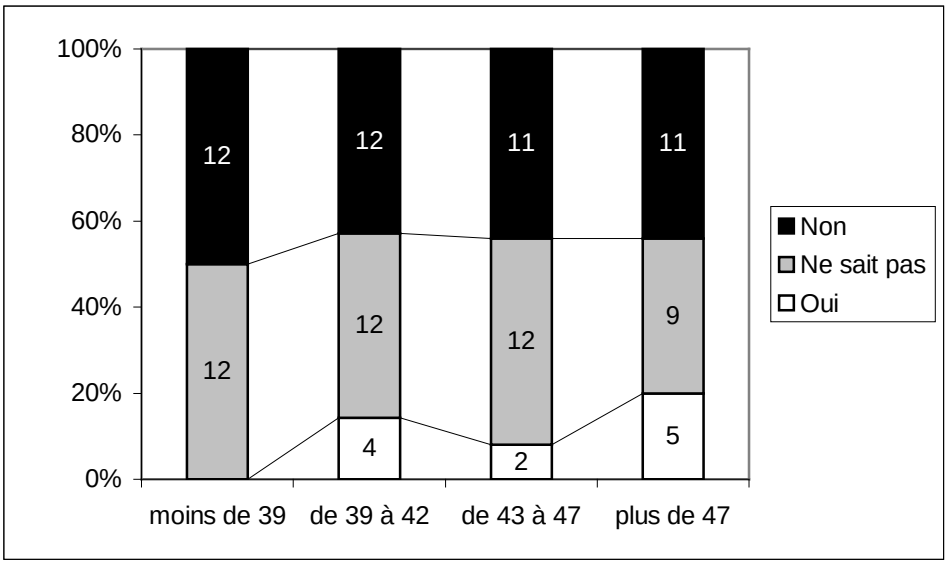


Les moins de 39 ans ont plus de mal à savoir s'ils sont satisfaits des évolutions en terme de plans d'équipement informatique et de programmes scolaires : aucune réponse positive pour ce quartile d'âge, et 60 % d'indécis. Les satisfaits remontent légèrement sur le dernier quartile, les plus de 47 ans. Sur ce quartile, les réponses sont aussi plus affirmatives : on est satisfait ou pas cette catégorie d'âge (environ 40 % de non et 30 % de oui). Avec le recul de l'expérience,

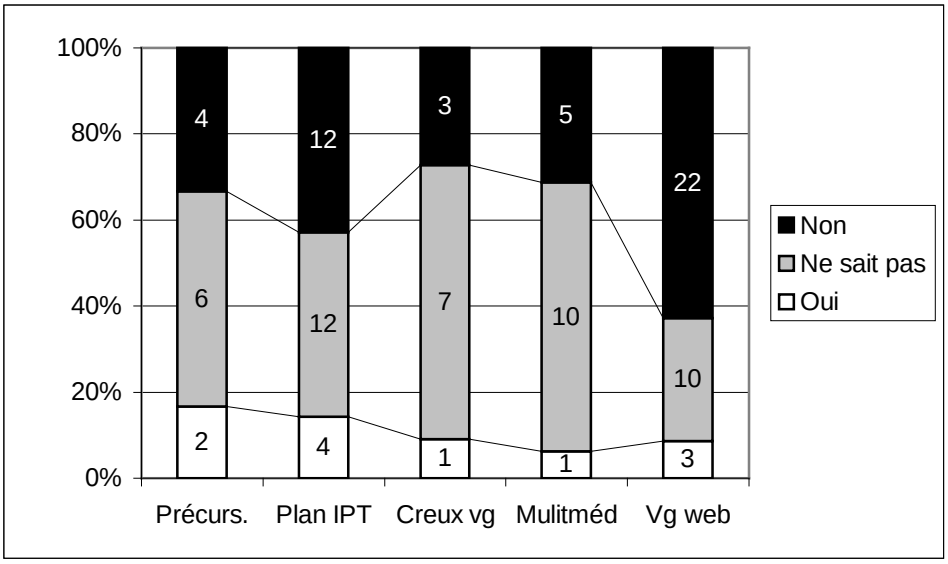
on a un avis. Le taux de réponses négatives est à plus ou moins 30 % dans toutes les catégories d'âge.

On trouve le plus d'enseignants indécis à partir de la vague multimédia, à environ 50 % pour chaque période. La période IPT, quant à elle, accueille 40 % d'indécis. Nous devons aussi noter que le taux de satisfaits monte dans les tranches d'âges les plus âgées (dans l'ordre des trois derniers quartiles : 14 %, 16 % et 28 %) tandis qu'il y a 64 % d'indécis dans le quartile le plus jeune. Ceux qui ont vécu le plan IPT se satisfont plus facilement des nouvelles vagues de dotation liées à la vague web (La société de l'information).

Graphique 6.18
Réponses à la question* Q22. Pérennité *par quartiles d'âge.
Pourcentages sur le nombre de répondants dans chaque catégorie.



Graphique 6.19
Réponses à la question* Q22. Pérennité *par période clé.
Pourcentages sur le nombre de répondants dans chaque catégorie.



Il n'y a pas de réponses positives chez les moins de 39 ans. Il semblerait qu'ils ne parient pas, à terme, sur une généralisation des pratiques avec les TIC en classe. D'une manière générale, c'est la moitié des répondants qui pensent que les dotations actuelles ne suffiront pas à généraliser et à pérenniser les pratiques, l'autre moitié n'a majoritairement pas d'avis sur la question. Il s'agit là, d'un socle de réponses qui ne voit pas l'avenir des TIC à l'école de manière favorable. Malgré tout, on note que 20 % des plus de 47 ans pensent au contraire qu'il y aura généralisation des pratiques scolaires avec les TIC.

Sur la vague internet, 60 % des répondants ne croient pas à une généralisation pérenne des usages avec les TIC (moins de 10 % de oui pour cette période). Globalement, le taux de réponses oui est faible (entre 6 % et 17 % dans chaque période). Il faut aussi noter la forte présence des indécis sur les quatre premières périodes.

Nous présentons ci-dessous, les cooccurrences entre les thèmes, entre les questions *Q21. Évolution* et *Q22. Pérennité*.

Tableau 6.20

Cooccurrences de thèmes entre les questions Q21 et Q22.

		Q21. EVOLUTION			
		Non	**Oui**	**oui et non**	**ni oui ni non**
Q22. PERENNITE	**Non**	23	7	2	14
	Oui		4	2	5
	ni oui ni non	10	4	5	26

Parmi les enseignants répondants, il faut noter les 23 peu optimistes sur l'avenir des TIC à l'école, et la faible part d'optimistes (4 répondants). 7 sont satisfaits des initiatives institutionnelles sans penser que cela suffira à installer des pratiques durables. Globalement, les répondants ont donc plutôt un avis réservé sur l'efficacité des actions institutionnelles pour une généralisation des TIC dans l'école. Il faut aussi noter la forte proportion (un quart) d'indécis aux deux questions.

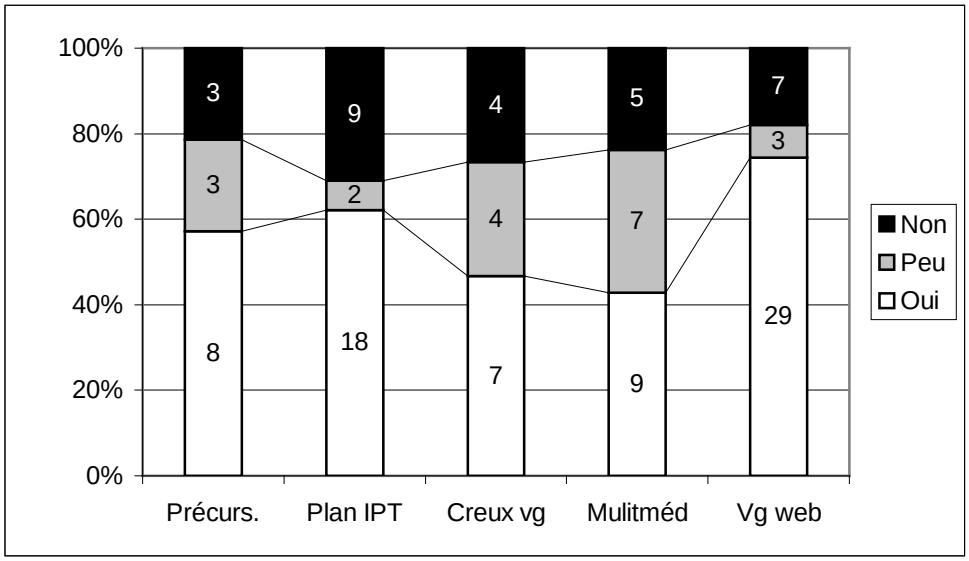
322 L'analyse thématique des questions Q34. Soutiens *et* Q35. Équipe.

Ces deux questions s'intéressaient à l'environnement professionnel et l'accueil par l'entourage direct de l'enseignant de ces pratiques informatiques en classe. On cherche ici à savoir si l'innovateur est complètement isolé, voire subit de l'hostilité, ou bien s'il reconnaît avoir des aides ou la reconnaissance de son entourage.

Pour la question *Q34. Soutiens*, les répondants ont été 71 à donner une réponse positive, 28 une réponse négative, 19 ont reconnus avoir reçu « *très peu* » de soutien.

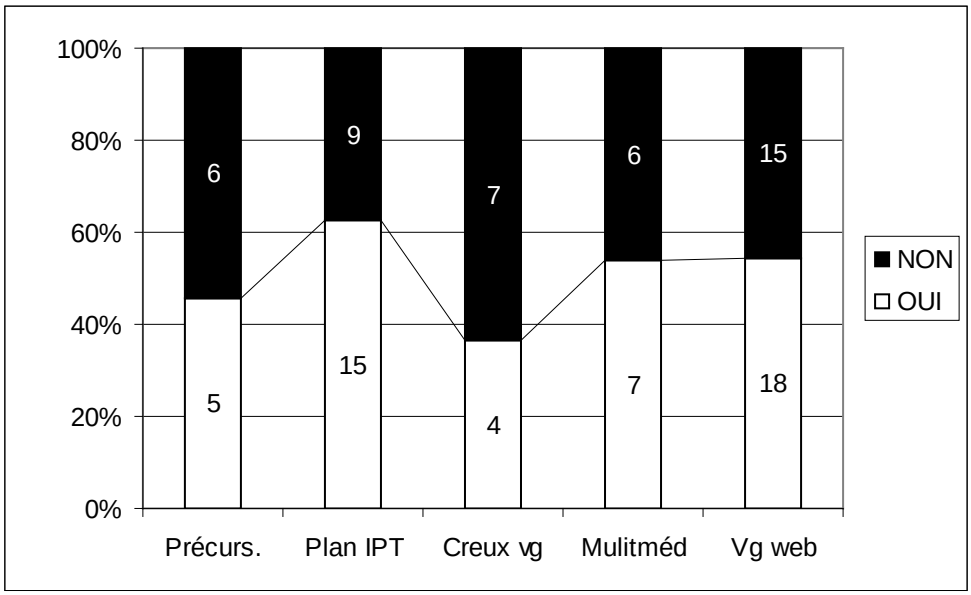
Pour la question *Q35. Équipe*, les répondants ont été 49 à donner une réponse positive, 43 une réponse négative. 7 ont déclaré ne pas pouvoir travailler en équipe car ils sont isolés en école rurale. Nous n'avons pas intégré ces derniers pour notre analyse de cette question.

Graphique 6.21
Réponses à la question* Q34. Soutiens *par périodes clés.
Pourcentages sur le nombre de répondants dans chaque catégorie.



Globalement, deux tiers des répondants ont trouvé des soutiens extérieurs pour leurs actions innovantes avec les TIC. À ceux là, on peut rajouter les 19 % de ceux qui estiment n'avoir eu que peu de soutien. Environ 20 % n'en ont pas eu du tout. Il faut noter que : 70 % des répondants de la « vague web » reconnaissent avoir eu des soutiens ; la chute des « peu de soutien » sur la période IPT et sur la vague web ; la légère chute des réponses positives sur le creux de la vague et sur la vague multimédia avec une montée des « peu de soutien » sur ces deux périodes ; sur chaque période, les « pas de soutien » représentent entre 20 % et 30 % des répondants. Les plans institutionnels semblent avoir un impact sur l'impression des enseignants novateurs d'avoir effectivement reçu de l'aide pour leurs actions. Les réponses sont plus mitigées pour le creux de la vague et la vague multimédia.

Graphique 6.22
Réponses à la question* Q35. Équipe *par périodes clés.
Pourcentages sur le nombre de répondants dans la période clé.



49 répondants déclarent travailler en équipe, et 43 déclarent travailler seuls. Il faut noter les écarts les plus importants : sur la période IPT, 62 % d'enseignants déclarent travailler, ou avoir travaillé en équipe contre 40 % de non, sur le creux de la vague, 64 % déclarent ne pas travailler en équipe contre 36 % oui. On peut relever, ici encore, l'impact du plan IPT qui a mobilisé les équipes pédagogiques autour des dotations de ce plan, puis la perte d'intérêt des équipes sur l'utilisation des nanoréseaux pendant le creux de la vague.

Nous proposons, dans le tableau 6.23, les cooccurrences entre les deux questions pour les réponses du type *oui* ou *non*. On constate :

- que la moitié des répondants disent avoir travaillé en équipe pédagogique autour des TIC, et l'autre moitié disent travailler seuls ;
- qu'une grande majorité des répondants (70) ont obtenu des soutiens extérieurs, et 29 répondants disent ne pas en avoir reçu.

Tableau 6.23
Cooccurrences de thèmes entre les deux questions.

		Q34. SOUTIEN		
		Oui	**Peu**	**Non**
Q35. EQUIPE	**Oui**	44	2	3
	Non	26	7	17

Ce tableau fait apparaître, pour 44 réponses, à la fois un soutien de l'extérieur de l'école pour une intégration des TIC, et un travail d'équipe autour de cette intégration. Et pour 17 réponses ni soutien extérieur ni rencontre de l'équipe pédagogique autour de ces thèmes.

Il faut aussi noter le peu de cooccurrences pour un travail d'équipe sans soutien extérieur, et 26 cooccurrences pour un soutien extérieur sans travail d'équipe. Il semblerait donc que le travail d 'équipe soit conditionné par un certain nombre de synergies extérieures et intérieures à l'école. Une équipe pédagogique qui se mobilise peut convaincre davantage des partenaires extérieurs à venir les soutenir, et/ou un enseignant peut convaincre plus facilement ses collègues à travailler ensemble s'il reçoit un soutien extérieur pour une intégration des TIC.

Les soutiens évoqués viennent de la part des parents d'élèves, de la commune, plus rarement du département, voire de l'Europe (projet Comenius). Des aides viennent aussi d'entreprises locales, pour la donation de matériel ou de logiciels, de personnes ressources (bénévoles, parents, collègues d'autres écoles, aide-éducateurs…) pour la maintenance ou la formation aux TIC.

L'institution directe (inspection départementale et académique, mairie…) est la plus critiquée : « *Petits soutiens financiers* […] *de la part de l'institution*. […] *Et même souvent des « contre-soutiens » dans la mesure où des dossiers de plus en plus nombreux ont été demandés* […] » (R3) ; « *De la part de l'institution scolaire peu de soutiens. Beaucoup d'aide des parents.* » (R5) ; « *Ils ont été rares et difficiles à obtenir. Plus que de soutien(s), il est souvent arrivé d'avoir des obstacles à franchir pour pratiquer ces activités pédagogiques TIC innovantes ! Pour ne donner qu'un exemple : en 1986, ayant remplacé le modem personnel qui*

permettait la correspondance dans la classe (depuis 1984) par un minitel, je me suis vu interdire l'usage du minitel par le conseil municipal local non du fait du coût, mais à cause de la mauvaise image de l'objet et la mauvaise utilisation qui pouvait en être faite ! J'ai dû cacher l' « objet » dans un bureau pour pouvoir continuer mes pratiques pédagogiques. » (R76).

Parfois, les difficultés viennent des parents : « *La municipalité en place jusqu'en mars dernier a fait beaucoup d'efforts pour inciter les enseignants de la ville à intégrer les TICE à l'école. Quant à ces mêmes activités pédagogiques, elles ont été descendues en flèche par les parents qui n'ont pas compris qu'on puisse abandonner la pédagogie magistrale pratiquée en amont et en aval…* » (R90). Mais l'entourage peut aussi être très actif : « *En vrac. Du côté des parents d'élèves, certains nous ont donné de vieux PC pour que nous les utilisions en traitement de texte. La mairie regarde ça de loin pour l'instant, nous attendons une réponse à une demande de subvention. Les animateurs informatiques successifs de circonscription nous ont aidés à démarrer. Notre communauté de commune nous donne un accès sous surveillance au réseau du centre aéré voisin bien mieux équipé que l'école.* » (R60). Les enseignants persévérants et proactifs réussissent parfois à obtenir de l'aide à la fois des parents, de l'institution et de l'entreprise : « *Au début, essentiellement celui des parents d'élèves qui se sont beaucoup investis dans le projet, et d'entreprises qui se défaisaient de matériel « obsolète ». Aucun de nos partenaires institutionnels ne voulait financer l'achat de matériel informatique pour une école maternelle. L'aide de la Mairie et de l'Inspection ne sont venues qu'après, lorsque les résultats se sont révélés positifs. La grande majorité du matériel est toujours issu de récupération. Des financements ont été obtenus à la suite d'appels à projet (DATAR, ministère de l'Éducation nationale). L'accès à l'Internet est intégralement financé par France Telecom à qui j'ai présenté le projet. Depuis septembre 2000, nous bénéficions d'un financement de la CEE dans le cadre des projets SOCRATES-COMENIUS.* » (R93).

Les équipes pédagogiques se rencontrent parfois autour des nouvelles technologies, parfois sous la conduite de l'un des enseignants du groupe, soit en référence au cadre institutionnel : « *Pas au départ. Il y a même eu opposition réelle et isolation du groupe des enseignants. L'intégration des TICE dans les instructions officielles ont rouvert les portes. Cette année (enfin !) un début de recherche de travail d'équipe intégrant les TICE semble naître.* » (R3) ; « *Oui depuis peu* […]. *C'est d'ailleurs un point très intéressant. Petit à petit les*

collègues ont voulu que leurs travaux soient aussi publiés sur le multimédia (site ou cd) » (R60).

Les équipes qui ont l'habitude de travailler ensemble, le font pour les TIC : « *Je pense qu'elle a soudé une équipe qui travaillait déjà ensemble. Le projet « les voyages de Léo et Max » a été conçu par 3 enseignants et a des retombées sur les autres classes.* » (R93). L'enseignant novateur peut aussi se heurter à un bloc passif : « *Est-ce bien nécessaire de répondre ? Maintenant, je me dis que c'était sans doute à moi de comprendre qu'il est très difficile de se singulariser comme cela ; peut-être n'avais-je tout simplement pas le droit de vouloir pour les enfants de cette école autre chose que ce à quoi ils étaient si profondément habitués ?* » (R90).

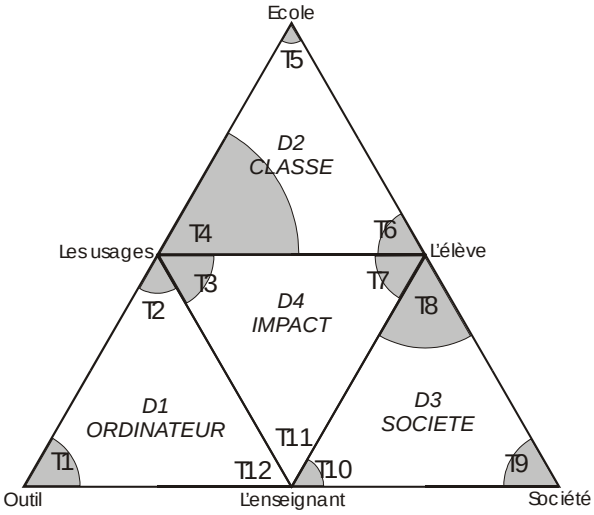
L'environnement de l'école peut être un frein au développement d'activités avec les TIC. Cela dit, il apparaît que ce soit l'institution qui soit la plus critiquée, pour son manque de soutien. Par contre, les acteurs locaux peuvent être moteur pour une intégration de l'informatique dans l'école. Ceux-ci ont dû le plus souvent compter sur leurs propres moyens pour équiper leur école, avec le soutiens des parents, des maires, des entreprises locales… Il semble aussi qu'il y ait des effets synergiques : avoir des soutiens locaux permet de mobiliser l'équipe pédagogique, ou l'inverse. Les soutien de l'environnement local est toutefois plus fréquent que la mobilisation d'une équipe autour des questions de nouvelles technologies.

33. Les résultats sur les questions analysées avec le triangle thématique.

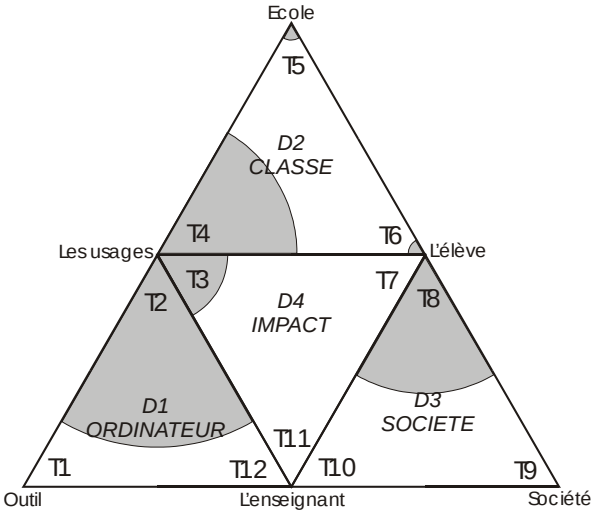
Nous présentons dans cette section, les résultats de l'analyse thématique des questions soumises au modèle thématique.

331. Analyse thématique[4] des questions Q23. Objectifs *et* Q31. Pratique.

Graphique 6.24
Les thèmes pour Q23. Objectifs.
Sur 103 répondants.



Graphique 6.25
Les thèmes pour Q31. Pratiques.
Sur 100 répondants.



Nous le rappelons ici, la question *Q23. Objectifs* a pour but de savoir quels sont les objectifs perçus d'une utilisation de l'informatique en classe, et la question *Q31. Pratiques*, ce que les enseignants font avec en classe.

<u>T4. L'outil ordinaire</u>

Pour les deux questions *Q23. Objectifs* et *Q31. Pratiques*, le thème *T4. L'outil ordinaire* est utilisé par 46 % des répondants. C'est même le thème majoritaire pour déclarer les objectifs pour une intégration des TIC en classe.

Le thème *T4. L'outil ordinaire* est utilisé dans quatre directions : l'ordinateur au service des apprentissages, des disciplines et de la pédagogie ; l'ordinateur au service de l'écrit et de la

[4] Pour mémoire : T1. Performance de l'outil ; T2. Apprendre l'outil ; T3. L'outil pédagogue ; T4. L'outil ordinaire ; T5. L'école change ; T6. L'élève dans sa classe ; T7. L'élève apprenant ; T8. L'élève dans le monde ; T9. La société bouge ; T10. Le maître agent de l'État ; T11. Le maître en réseau ; T12. Le praticien réflexif.

maîtrise des langages ; l'ordinateur donne du sens, compétences transversales, outil transversal, au service de projets ; l'outil doit être banalisé.

***Q23. Objectifs* : L'ordinateur…**

…est au service des apprentissages, des disciplines et de la pédagogie.

C'est l'idée la plus largement partagée par les répondants. L'outil est « a*u service des pratiques pédagogiques d'une part (et non pas d'abord), et d'autre part, comme un outil aux démarches d'apprentissages des élèves en passant par l'appropriation par les « apprenants » de l'outil qui va peut-être enfin leur permettre d'être de réels « acteurs de leurs apprentissages »* » (R3). Il s'agit d'« *apporter un plus aux enfants dans tous les domaines, permettre une autre entrée dans les apprentissages* » (R11).

Les TIC ne sont pas un objectif en soi, elles sont là pour « *lire, écrire compter* » (R33) à l'école.

…est au service de l'écrit et de la maîtrise des langages.

Parmi les apprentissages, le travail sur la langue écrite est celle qui tire le plus de profit de l'ordinateur avec, entre autres, le traitement de texte. C'est un « *bon outil pour l'expression écrite* » (R23). Il permet de « d*évelopper un acte de lire et de communiquer en situation vraie* » (R19). C'est donc une motivation supplémentaire « *au niveau de la langue écrite, au niveau de la lecture* » (R91). Pratiquement tous les répondants relèvent le lien entre l'apprentissage de la lecture et de l'écriture et tous les documents numériques, leur affichage à l'écran, qu'il s'agisse d'hypertextes ou de documents multimédias, leur diffusion et leur partage permis par l'ordinateur.

…donne du sens à l'activité scolaire, il développe des compétences transversales, c'est un outil transversal au service de projets.

Les TIC donnent du sens « *aux activités des élèves par le biais de situations de travail authentiques* » (R56). Elles permettent l'« a*cquisition de compétences transversales* » (R51). Par la création d'un site web, elles valorisent le travail des enfants. Elles les motivent et les relancent pour aller au bout de leurs activités. « *L'utilisation des TIC dans la classe doit être vue comme l'utilisation d'un outil utilisable dans toutes les matières et non comme un nouvel enseignement ou comme une nouvelle matière d'enseignement.* » (R76). En ce sens, les objectifs qui leurs sont afférents sont « *les mêmes qui commandent ma pratique hors TIC : formation de l'esprit, acquisition de savoirs fondamentaux, plaisir d'accéder à la liberté qu'apporte la connaissance.* » (R75).

… est un outil banal.

Au yeux de certains répondants, sa banalisation peut même être en soi un objectif : « *banalisation de l'outil* » (R46) ; « *Utiliser les TIC comme un outil pédagogique* » (R53) ; « *J'ai les mêmes objectifs que les méthodes traditionnelles, mais aussi la banalisation de l'outil informatique* » (R55) . De tout façon, « *les TIC doivent s'intégrer dans la pratique régulière de la classe* » (R25). Les TIC n'ont « *pas d'objectif intrinsèque* » (R31) ; « *C'est un outil. Les objectifs sont ceux de l'école* » (R101).

Nous l'avons compris, l'ordinateur doit se fondre dans l'ensemble des moyens dont la classe dispose, non pas parce que c'est forcément le cas, mais parce que cela doit le devenir : « *En ce qui me concerne, les TIC sont des outils nouveaux auxquels il faut confronter nos élèves. Ils doivent être intégrés dans les pratiques quotidiennes, au même titre que nous les habituons à utiliser un dictionnaire, un mémento de conjugaison, ou une carte de géographie.* » (R40).

Les TIC n'apportent pas de nouveaux contenus d'enseignement, mais leur banalisation est en soi un but, l'utilisation de l'ordinateur en classe le banalise d'emblée. la tâche, qui

relèvent des objectifs généraux de l'école, suffit à donner sens à l'ordinateur en classe : « *La banalisation de l'outil, qui sert à écrire, à lire, à compter de manière aussi naturelle (non artificielle) qu'avec les outils traditionnels* » (R22). Tout au plus, l'ordinateur redonne un peu de fraîcheur aux objectifs initiaux de l'école : « *Les objectifs d'une utilisation des TIC à l'école sont divers, selon les enfants.* […]…*Tous ces objectifs existent déjà, par ailleurs. L'informatique n'est là que pour les remettre au goût du jour, pour donner une motivation supplémentaire. Mais ce n'est qu'un outil parmi beaucoup d'autres.* » (R71).

***Q31. Pratique* : L'ordinateur est au service de l'écrit.**

Le thème *T4. L'outil ordinaire*, pour la question *Q31. Pratique*, donne un inventaire des différents usages de l'ordinateur, en référence à des pratiques que les répondants déclarent « classiques », « traditionnelles », « habituelles » à l'école, ou du moins dans leur classe.

L'ordinateur permet donc de réaliser et de diffuser des journaux scolaires, de faire de la recherche documentaire sur cédérom ou sur le web, de gérer la BCD, de produire des écrits fictionnels et fonctionnels, de créer des contes interactifs ou hypertexte, de pratiquer facilement et en temps réel la correspondance scolaire, de réaliser des dossiers documentaires ou des enquêtes au format numérique, d'organiser des ateliers de lecture et des activités d'entraînement à l'orthographe à l'aide du correcteur orthographique, d'utiliser des exerciseurs, de créer des exercices pour les diffuser à d'autres classes, de réaliser des cartes ou tout autre document, de faire de l'éducation civique par des échanges et des débats sur liste de diffusion, de travailler les langues vivantes, de créer un site web ou un cédérom, … La liste n'est pas exhaustive. D'une manière générale, toutes ces activités sont inscrites dans une programmation scolaire « classique » : « *Nous avons toujours travaillé en intégrant les TIC à une pédagogie de type traditionnelle. Les livres ne sont pas rangés dans un placard. Avant de commencer à travailler avec un ordinateur, nous l'avons éteint. Rien ne se fait sans un bon projet. La recherche documentaire commence par savoir utiliser le bon média* » (R60).

Les logiciels de traitement de texte, de mise en page, de traitement de l'image, de création de page web sont ici mis en valeur. Leur utilisation est en cohérence avec les objectifs habituels de l'école.

Dans ces deux questions, les TIC sont donc strictement au service des apprentissages scolaires traditionnels, une plus-value peut lui être reconnue, sans que cela remette en cause l'organisation pédagogique de la classe ou les objectifs de l'école. L'informatique est mise au service de l'action de l'élève et du maître.

T2. Apprendre l'outil.

Sous ce thème, nous avons retenu tout ce qui évoque la nécessité d'apprendre à manipuler l'ordinateur, ses périphériques, ses interfaces logicielles, sa prise en main donc, mais aussi tout ce qui relève des activités qui n'auraient pas eu lieu sans sa présence en classe. Nous y avons noté aussi les activités avec l'ordinateur pour ses qualités propres.

Peu d'items sous ce thème à la question ***Q23. Objectifs*** (7 % des répondants). Autrement dit, la pratique de l'ordinateur pour lui-même n'est pas un objectif déclaré prioritaire. Toutefois, on peut noter la présence d'objectifs généraux du type : « *Apprendre à utiliser l'informatique* » (R16), « *L'apprentissage de la communication* » (R35), « *Réflexion et recherche sur les nouvelles technologies* » (R80). Celle aussi d'objectifs liés : aux qualités techniques de l'ordinateur, « *Proposer des exercices basés sur la vitesse de réponse* » (R6) ; à celles de l'internet, « *Accéder à une source quasiment illimitée de ressources* » (R42) ; à celles de ses logiciels, « *Aider de manière plus ludique et plus persévérante* » (R91) ; ou bien encore sur son impact cognitif, « *Un outil d'abstraction et de verbalisation* » (R77).

Ce thème est renseigné par 63 % des répondants (pourcentage le plus fort sur l'ensemble des thèmes et des questions), pour la question *Q31. Pratiques*. Si l'ordinateur est « banal », il n'en reste pas moins que, dans la pratique, il mobilise une part non négligeable des activités des élèves sur ses qualités et fonctionnalités propres.

Dans la pratique (Q31), l'informatique permet…

…de construire des robots télécommandés (R3, R73), de programmer (R73), de créer des cédéroms multimédia (R5), d'apprendre à rechercher des informations sur l'internet et à naviguer sur les sites (R9, R19, R72), d'utiliser des images numériques (R11, R17, R32), de créer des pages web (R17, R32, R34, R87), de faire des diaporamas de présentation (R23), d'utiliser des traitements de texte (R32, R35, R42, R104, R68, R84, R87) et des logiciels de dessin (R34, R88, R93, R87), de communiquer (R42, R87), d'utiliser des logiciels de jeux éducatifs (R104), d'utiliser des appareils de capture et de création d'images (R48, R85), de découvrir des encyclopédis numériques (R70)…

Ces activités, dont la liste n'est pas exhaustive, ne sont pas totalement étrangères aux objectifs classiques de l'école, mais on a du mal à penser qu'ils ne portent pas en eux, un certain nombre d'objectifs pédagogiques propres. À lire cette liste, on ne sait pas toujours si l'activité se sert de l'ordinateur, ou si elle n'est pas plutôt prétexte à utiliser l'informatique. Ce que laisse entendre un des répondants : « *Les élèves ont donc été amenés à produire des documents multimédias pour mieux comprendre leur fonctionnement.* » (R60).

T8. L'élève citoyen

Un thème émerge des deux questions *Q23. Objectifs* et *Q31. Pratique* et fait référence à l'ouverture sur le monde de l'école (respectivement 30 % et 45 % des répondants). Avant les nouvelles technologies de communication, l'école était repliée sur elle-même, entre ses murs, les écoles rurales isolées. L'élève était entouré de ses camarades de classe, seulement d'eux. Depuis les TIC à l'école, l'horizon change.

Les objectifs perçus (Q23) pour l'emploi des technologies numériques de communication font état d'un nouveau groupe de référence, les camarades d'ailleurs, à distance, nos copains du continent voisin, au flux d'informations sur l'internet. Devant ce nouveau rapport social et aux choses, l'enfant doit devenir responsable, autonome, ouvert. Les TIC sont alors *un moyen de communication* qui lui permettent d'engager des *travaux*

coopératifs avec d'autres classes, d'entretenir des *relations au monde extérieur*, d'*ouvrir la classe sur le monde, vers les autres*, de « *communiquer avec d'autres classes… d'autres personnes, renouer avec de véritables situations de communication* » (R27), d'avoir accès « *à une source quasiment illimitée de ressources* » (R42). L'élève devient émetteur d'informations, les TIC lui permettent d' « *arriver à construire quelque chose qui sera diffusé, ce qui conduit à une certaine lisibilité…* » (R71). Cette capacité d'ouverture offert par l'internet est favorablement ressentie par les écoles isolées ou rurales : « *Ouverture de l'école sur la vie,* […] *communications avec l'extérieur* » (R81). La communication devient le maître mot d'un lien social noué avec l'hors classe : « *Communication, échanges de savoirs avec des élèves, des enseignants d'autres pays* » (R91), « *Communiquer, c'est découvrir son identité et ses différences avec l'autre, c'est aussi s'enrichir de ses différences* » (R96), « *devenir citoyen du monde* » (60). « *Un des objectifs majeurs est de permettre aux enfants de faire leurs premiers pas vers la citoyenneté* » (R93).

Les pratiques qui y font référence (Q31), comme on peut s'y attendre, font état de l'utilisation de logiciels de messagerie électronique, de navigation sur le web, de publication de pages web, de coopération distante entre élèves, de participation à des forums de discussion ou à des bavardoirs, de correspondance scolaire, d'utilisation de moteurs de recherche et de sélection d'informations, de présentation des travaux de classe sur le web (donc au monde entier) ou sur cédérom…

Les autres thèmes

La société elle-même est en mouvement, l'école ne peut pas se recroqueviller sur elle-même, elle doit permettre aux élèves de coller à leur temps, le maître a une mission : permettre à tous d'avoir accès à ces outils que la société utilise, redonner à chacun la même égalité d'accès à ces nouvelles technologies, et assurer l'égalité des chances pour chacun face aux apprentissages.

L'enjeu est bien de préparer « *nos élèves aux outils qui seront leur quotidien plus tard* » (R4), de mettre à « *disposition de tous d'outils que chacun n'a pas forcément chez soi* » (R4), de « *mieux maîtriser le monde actuel avec ses outils spécifiques* » (R9). L'école retrouve une

part éducative dans l'appropriation de ces outils : « *…un outil culturel de communication dont la maîtrise est essentielle dans la vie professionnelle ou privée* » (R34), « *L'environnement est dominé par les TIC, autant apprendre aux enfants à s'en servir correctement* » (R64)…

La mission de l'école est affirmée : « *Aspect républicain : permettre à tous, quel que soit son niveau social, d'avoir accès à ce domaine, apprendre à gérer l'information* » (R13), « *être égaux devant les Technologies qui nous environnent* » (R68).

Le thème *T1. L'outil technique* reconnaît les spécificités de l'ordinateur, la nécessité d'« *accéder à ce nouveau mode de pensée* » (R8), ses qualités techniques, ainsi que l'indispensable *maîtrise de l'outil*. « *Les TIC sont un outil supplémentaire à la disposition des maîtres et des élèves... Les objectifs d'exploitation de cet outil doivent prendre cela en considération…* » (R63) ; « *Au même titre que l'on apprend à se servir d'un dictionnaire… pour la vie… les enfants sauront se servir d'un ordinateur et de l'Internet… pour la vie… et avec tout ce que cela comporte comme richesse* » (R72).

Discussion

On s'arrête là pour la présentation de citations des réponses à cette question. On peut déjà noter qu'il existe une tension entre la volonté déclarée de faire de l'ordinateur un outil banal, transparent, dans la classe traditionnelle et l'utilisation qui est faite des thèmes *1. L'outil technique, 8. L'élève citoyen, 9. La société bouge* et *10. Le maître agent*. Ces thèmes soulignent, en partie, la nécessité devant laquelle est l'école de former aux nouvelles technologies, de manière spécifique, et pas seulement d'entraîner à l'informatique dans des activités de classe.

Dans le triangle thématique des réponses faites à la question *Q31. Pratiques*, on observe une chute des thèmes *1. L'outil technique, 6. L'élève dans sa classe, 7. L'élève apprenant, 9. La société bouge* et *10. Le maître agent*, et une montée nette des thèmes *2. L'outil objet* à 63 % et *8. L'élève dans le monde* à 45 %. Cependant, le thème *4. L'outil ordinaire* semble constituer un socle stable, à 46 % des réponses (25 co-occurrences de ce thème entre les deux questions).

Pour les thèmes centrés sur l'élève, la montée du thème *8. L'élève dans le monde* montre une déclaration nette d'activités scolaires orientées vers l'internet.

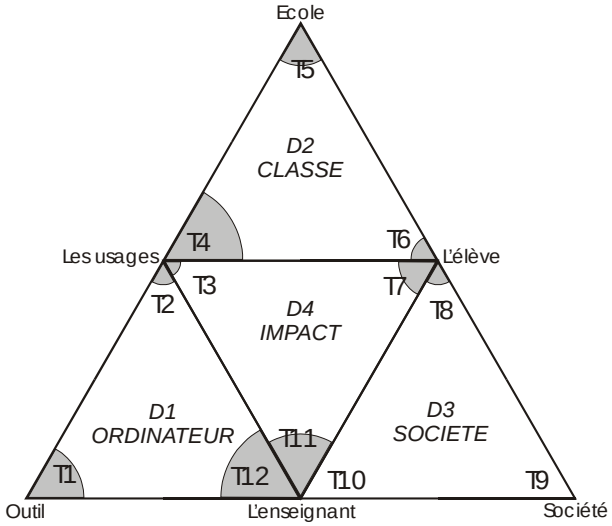
L'outil est déclaré banal, mais les situations qu'il génère sont, finalement plutôt nouvelles pour l'école, du point de vue de la nature de l'activité elle-même, de l'échelle à laquelle elle se place (mondiale), ou de la prise en main d'appareils et d'interfaces sophistiqués. Les objectifs revendiqués pour l'intégration de l'ordinateur renvoient la plupart du temps aux objectifs les plus généraux de l'école : démocratie, instruction… Alors que l'ordinateur amène des activités qui lui sont propres, sans que celles-ci ne s'imposent en tant qu'objectifs clairement déclarés. Le cadre scolaire fonctionne comme un cadre idéologique d'accueil pour les nouvelles technologies.

332. Analyse thématique[5] *des questions* Q24. Apports *et* Q25. Bilan.

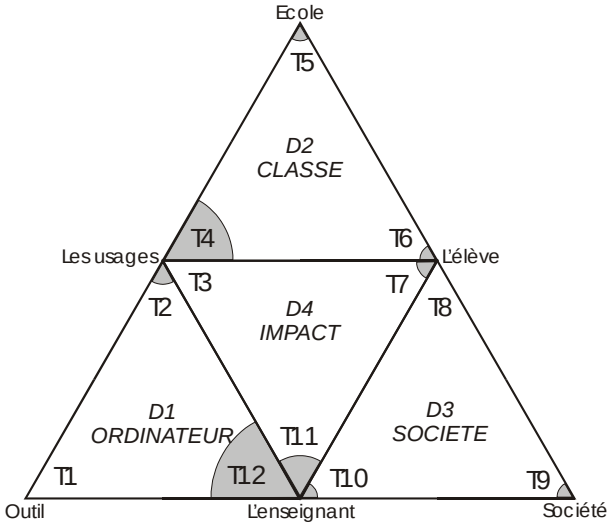
La question *Q24. Apports* s'intéressait de savoir quels étaient les apports professionnels des TIC identifiés par l'enseignant, la question *Q25. Bilan*, de savoir les bilans personnels que tiraient les enseignants de leurs pratiques avec les TIC. Il n'est donc pas anormal de voir une montée des réponses sur les thèmes *T11. Le maître en réseau* et *T12. Le praticien réflexif.*

[5] Pour mémoire : T1. Performance de l'outil ; T2. Apprendre l'outil ; T3. L'outil pédagogue ; T4. L'outil ordinaire ; T5. L'école change ; T6. L'élève dans sa classe ; T7. L'élève apprenant ; T8. L'élève dans le monde ; T9. La société bouge ; T10. Le maître agent de l'État ; T11. Le maître en réseau ; T12. Le praticien réflexif.

Graphique 6.26
Les thèmes pour Q24. Apports.
Sur 101 répondants



Graphique 6.27
Les thèmes pour Q25. Bilan.
Sur 94 répondants



Sur ces deux questions, le thème *T4. L'outil ordinaire* est présent pour un peu plus de 20 % des répondants, le thème *T12. Le praticien réflexif* émerge à plus d'un quart des répondants. On peut aussi noter, à la question *Q24. Apports*, l'émergence du thème *T1. Performance de l'outil* (18 %) et celle du thème *T5. L'école change* (13 %).

T4. L'outil ordinaire

Aux deux questions, le thème *T4. L'outil ordinaire* est utilisé de la même manière, pour souligner une motivation nouvelle pour les apprentissages, un intérêt soutenu des élèves, une valorisation des travaux scolaires, une utilisation de la machine dans le système pédagogique du maître : « *Rien de plus, l'enfant étant déjà au centre de mes préoccupations. C'est une activité qui vient en support à l'écrit, à la recherche documentaire…* » (Q24-R102), « *Positifs par le fait d'englober l'informatique comme outil ordinaire au service de l'enfant* » (Q25-R88).

T12. Le praticien réflexif.

Pour la question *Q24. Apports*, le thème *T12. Le praticien réflexif* insiste sur le questionnement qu'impose une utilisation des TIC en classe : « *Une réflexion sur mes pratiques pédagogiques et surtout une remise en cause de ce qu'est l'acte d'enseigner et de ce qu'est apprendre* » (R3), « *Encore plus d'humilité quant à mes certitudes professionnelles : qu'est-ce qui est important dans la classe ? Qu'est-ce qui est important pour les élèves ?* » (R29).

Les TIC médiatisent l'acte éducatif : « *Formaliser des pratiques qui n'étaient que dans ma tête* » (R11). Elles permettent aussi de trouver un second souffle, de retrouver du plaisir dans sa pratique professionnelle : « *Me mettre en situation d'apprenant, plus de clarté et d'organisation* » (R24), « *prendre un plaisir nouveau à enseigner* » (R21), « *Le web a aboli la frontière entre boulot et loisir* » (R67). L'argument du plaisir est net sur ce thème. Apprendre à se servir des technologies de l'information et de la communication est ludique, en plus, si cela intéresse les élèves, le bénéfice est pour tout le monde : « *C'est une mise en concordance d'une pratique et d'une passion* » (R64).

Pour la question *Q25. Bilan*, l'expression du thème *T12. Le praticien réflexif* est souvent pondérée par la charge surajoutée par l'ordinateur en classe : « *Très positif et enrichissant mais épuisant par l'investissement personnel fourni : c'est l'épopée héroïque* » (R7), « *Beaucoup de travail supplémentaire, mais un travail très diversifié. Guère de reconnaissance du travail effectué, et plutôt une suspicion de la part de notre administration* » (R29), *« Je me régale ! Mais je rentre beaucoup plus tard chez moi le soir* » (R99).

D'autres arguments sont enthousiastes : « *Positifs, innovants, à poursuivre sans hésitation* » (R8), « *Je ne reviendrai pas en arrière, je ne regrette rien. J'ai beaucoup appris en échangeant avec les collègues…* » (R17), « *Je ne saurais plus faire sans* » (R95). D'autres encore mettent l'accent sur les bénéfices obtenus : « *Enormément de compétences supplémentaires* » (R51), « *une expression plus facile sur mes pratiques* » (R61). Ce thème laisse apparaître qu'intégrer les TIC dans sa classe est une marche en avant, que les enseignants qui s'y sont essayés ne reviendront pas en arrière. Cet effort d'intégration de l'informatique en

a conduit certains à prendre du recul sur l'ensemble de leur pratique professionnelle, et à adopter une posture de praticien réflexif.

T5. L'école change

Dans la question *Q24. Apports*, le thème *T5. L'école change* est utilisé par 13 % des répondants. Il est ici traité de l'organisation de la classe en petits groupes de travail autonomes, de l'optimisation du temps d'occupation des ordinateurs. « *Un changement dans la façon de faire la classe : il faut accepter de ne plus travailler en frontal, avec toute la classe qui écoute le maître* » (R71).

Ici, de l'ordinateur, on peut entendre qu'il s'agit d'un outil banal, qui force la réflexion pédagogique du maître, dont on ne peut plus se passer, qui exige une réorganisation de la classe... Même si son caractère ordinaire est majoritairement évoqué en regard des apprentissages scolaires, le constat d'une évolution des pratiques, avec l'ordinateur, lui confère nécessairement un statut singulier qu'il faut identifier.

Il n'est pas anodin que ce soit les deux thèmes centrés sur les pratiques, celles de l'élève et celles du maître qui soient les mieux représentés sur ces deux questions. Le caractère banal de l'ordinateur est porté par les thèmes développés autour de l'activité de l'élève, son potentiel novateur par les thèmes développés autour de l'activité du maître. Ces déclarations croisées se compensent mutuellement, sans réellement poser clairement la question de l'impact en pédagogie d'une intégration des TIC. On ne peut pas croire que l'ordinateur soit une machine neutre dans la classe s'il impose une telle « évolution » dans l'activité du maître.

T1. L'outil technique

Ce thème fait référence aux facilités qu'apportent l'informatique en classe ainsi qu'à la productivité du maître : *gain de temps, pratique, propreté du travail, outil d'aide à la gestion de la classe, création de supports, la rapidité des échanges, qualité de présentation des documents*

produits par le maître, préparation du travail sur disquettes, fabrication de jeux… Il fait aussi référence à son appropriation par le maître : *découverte d'un outil, apprendre à utiliser un outil.*

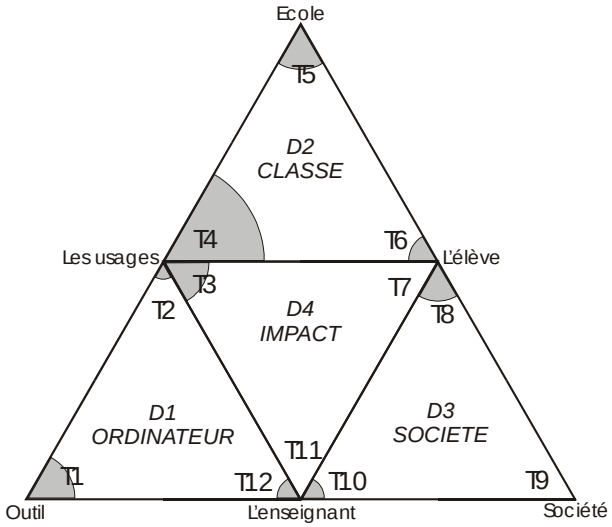
T11. Le maître en réseau

Ce thème fait référence aux réseaux de contacts rendus possibles par l'internet : « *rencontrer d'autres enseignants qui comme moi cherchent* » (R1), « *Une vraie révolution !!! La communication avec des enseignants sur des listes de diffusion, échanges de pratiques, d'idées de documents, mutualisation du travail* » (R17), « *Une rupture d'un certain isolement, je travaille en classe unique…* » (R57). L'internet permet aussi d'ouvrir la salle des maîtres vers le monde.

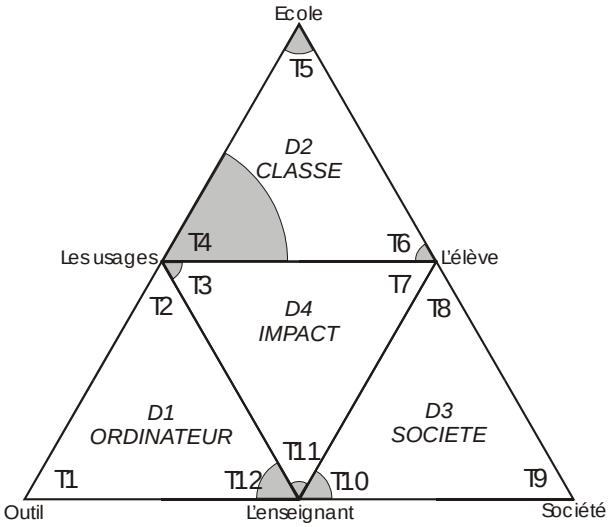
333. Analyse thématique des questions Q32. Innovation *et* Q33. Intégration.

La question *Q32. Innovation* cherchait à savoir si les pratiques déclarées par l'enseignant sont perçues comme innovantes et pourquoi, la question *Q33. Intégration* cherchait à savoir comment le caractère éventuellement particulier des activités avec les TIC était concilié avec la pratique ordinaire de classe. Les questions *Q32. Innovation* et *Q33. Intégration* ont été les moins renseignées, les textes des réponses ont été plus courts, l'utilisation des thèmes plus dispersée.

Graphique 6.28
Les thèmes pour Q32. Innovation.
Sur 92 répondants



Graphique 6.29
Les thèmes pour Q33. Intégration.
Sur 87 répondants



On note encore une fois la forte présence du thème *T4. L'outil ordinaire*. Avec respectivement 32 % et 40 %, c'est le seul thème bien implanté ici. Pour la question *Q33. Intégration* nous discuterons aussi des thèmes *T12. Le praticien réflexif* (13 % des répondants à cette question). Sur le caractère innovant des TIC pour l'école (*Q32. Innovation*), les thèmes *T1. Performance de l'outil* (15 %), *T3. L'outil pédagogique* (14 %), *T5. L'école change* (14 %), *T2. Apprendre l'outil* (15 %).

T4. L'outil ordinaire

À la question *Q32. Innovation*, c'est le média qui est innovant, la qualité du résultat, la souplesse et la docilité des logiciels, la rigueur des processus, la motivation des enfants devant l'écran : « *Des enfants de ZEP, a priori réfractaire à la lecture, s'approprient cet élément de la culture et produisent leur propre œuvre.* » (R3) ; « *C'est, il me semble la qualité du résultat ainsi que l'aspect très actuel et valorisant des produits réalisés.* » (R4).

L'ordinateur assiste la tâche cognitive de l'élève : « *Pour l'expression écrite, la publication sur le web donne un sens à l'écriture. Il en résulte une motivation et des résultats sans rapport avec ce que je faisais avant. Pour le reste ce n'est pas fondamentalement innovant mais les enfants sont motivés par l'écran, les dessins qui bougent…* » (R59).

Les réponses faites à la question *Q33. Intégration* s'appuient essentiellement sur ce thème *T4. L'ordinateur* est un outil ordinaire au service des apprentissages, la question de savoir comment l'intégrer ne se pose même pas : « *L'informatique n'est pas encore une matière scolaire en primaire. On fait du français avec le traitement de texte, de la géographie avec l'atlas Encarta...* » (R34) ; « *Il n'y a pas d'informatique pour l'informatique mais l'outil informatique est au service d'activités habituellement utilisées en classe* » (R38). La question paraît même incongrue : « *Je ne me suis jamais posé cette question dans ce sens... Je dois faire de la grammaire, de l'orthographe, du calcul... je peux aussi trouver des logiciels qui aident les élèves, donc je les utilise.* » (R14).

T12. Le praticien réflexif

À la question *Q33. Intégration*, ce thème est utilisé par 13 % des répondants. La pertinence de l'emploi des TIC est jaugée par l'équipe pédagogique, de manière collégiale : « *Les actions ont toujours été précédées d'une réflexion des équipes.* » (R70) ; ou bien en référence aux instructions officielles : « *En partant de 2 ou 3 mots dans les programmes pour définir un projet de classe ou d'école : ex: l'usage du traitement de texte préconisé : réalisation d'un CDRom utilisant le TT, mais aussi la lecture de l'image, la recherche d'information, la relation émetteur/récepteur, etc... En fait, chaque fois qu'un projet voyait le jour, la dimension informatique ou tic était intégrée pour voir quelle plus-value éducative elle pouvait apporter.* » (R45).

Parfois, les instructions officielles apparaissent trop allusives : « *L'utilisation de l'outil informatique peut avoir sa place partout. Les instructions officielles n'étant pas très explicites en la matière, cela laisse une marge de manœuvre conséquente. La seule restriction que l'on peut se poser, c'est de savoir s'il est nécessaire d'utiliser l'informatique pour certaines activités*

(est-ce que ça apporte un plus ? Si ce n'est pas le cas, autant revenir au crayon/papier) » (R71). Les textes officiels auxquels il est fait référence ici sont ceux de 1995.

T3. L'outil pédagogue

Ce thème est présent pour 14 % des répondants à la question *Q32. Innovation*. Ici, une plus-value évidente de l'ordinateur est déclarée : « *Présenter son travail, le montrer aux autres et surtout le rendre lisible et utilisable par d'autres, demande une qualité de mise en page et de présentation.* » (R16) ; « *Les enfants sont enthousiastes devant l'écran : pour leur avoir fait préparer une dictée sur l'ordinateur, les résultats sur le cahier ont été bien meilleurs que d'habitude (mais c'était la première fois...)* » (R37).

Ici, il s'agit toujours d'activités traditionnelles de l'école, mais pour lesquelles l'ordinateur apporte une touche en plus, du point de vue de la performance des élèves ou de la qualité des produits réalisés.

T1. Performance de l'outil

Présent à 15 % à la question *Q32. Innovation*, ce thème insiste sur les spécificités de l'ordinateur, sur sa présence qui, en soi, est nouvelle : « *C'est le support qui est innovant.* » (R9) ; « *En ce qui concerne la maîtrise des outils, l'innovation existe par définition puisqu'ils sont nouveaux.* » (R11) ; « *L'innovation tient plus à l'utilisation d'une technologie nouvelle.* » (R70) ; « *C'est innovant car l'enseignant doit se mêler de technique nouvelle. C'est innovant car le clavier remplace la plume.* » (R94).

L'innovation tient ici à la présence même de l'informatique dans la classe. Le support d'exécution de la tâche est nouveau, pas la tâche elle-même. Nous relativisons cette assertion car l'objet est porteur d'un certain nombre d'activités pré-requises. Celles-ci ne sont pas sans effet sur la tâche scolaire. Nous y reviendrons. De toute façon, les arguments de praticiens présentés ci-dessous relativisent déjà ce mythe de l'outil neutre.

T5. L'école change

Pour finir, voici un autre thème utilisé à 15 % pour la question *Q32. Innovation*. Ce thème fait majoritairement référence à une opposition « pédagogie frontale/pédagogie active », à une évolution dans l'organisation de la classe et des cours : « *Les champs disciplinaires sont bousculés et les acquisitions ne se font pas de façon linéaire, ou selon une progression établie* » (R29), « *Pas de pédagogie frontale possible, pédagogie du projet, travail collaboratif…* » (R45), « *ça n'a plus rien à voir avec le cours magistral, les manuels que l'on suit* » (R95). Un témoignage rend compte d'une organisation en réseau d'écoles d'un même secteur : « *Le réseau d'écoles : à ma connaissance, c'est le seul groupe d'écoles de notre département qui fonctionne de la sorte* » (R76) ; « *Les TICE m'ont surtout facilité la mise en place d'une pédagogie différenciée, une mise en autonomie des élèves dans la classe unique, une motivation renouvelée tous les jours.* » (R43)

Ici, un témoignage qui apporte un léger bémol à l'unanimité autour de « l'outil banal pour des activités ordinaires » :

« *L'innovation vient essentiellement du fait que les activités ne sont pas seulement des activités scolaires, comme n'importe quel exercice, mais ont une motivation supplémentaire de diffusion à d'autres (enfants, adultes, …). L'ouverture apportée par l'informatique me semble fondamentale : on ne travaille plus seulement pour le maître, mais aussi pour soi (recherche), pour les autres (création web, journal scolaire, …). Mais de là à parler d'activités innovantes… (Il y a bien longtemps déjà qu'un dénommé Freinet y avait pensé avec ses groupes, son imprimerie, …). Encore une fois, il s'agit d'un nouvel outil à intégrer dans sa façon de travailler. Mais ce n'est qu'un outil de plus, pas une révolution. Cela induit simplement une nouvelle façon de fonctionner dans sa classe, autrement qu'en frontal (et c'est ça le plus difficile à accepter et à gérer).* » (R71).

Si l'ordinateur reste au service des activités de classe, il n'en reste pas moins que son potentiel communiquant et navigant le rend différent des autres outils pédagogiques, du point de vue de ce qu'il apporte – ici l'ouverture –, mais aussi de l'organisation de classe nécessaire à son emploi.

4. Bilan de ce premier segment.

Un des premiers constats, dont le triangle thématique est une des conséquences, c'est la récurrence des thèmes à travers les différentes questions. Les réponses ont massivement tourné autour des usages des TIC en classe, avec une nette dominance des arguments autour de la banalité de l'outil (T4). On peut noter aussi l'émergence des thèmes autour de l'enseignant (questions centrés sur les apports professionnels et personnels d'une pratique informatique en classe), mais surtout, on doit relever les débats sur l'utilisation spécifique de l'ordinateur (T2) et de l'internet avec les élèves (Q31).

Nous avons remarqué que ces discours sur une utilisation ordinaire de l'ordinateur en classe émanait d'un public d'enseignants non ordinaires. La banalité déclarée des TIC à l'école reste un vœu, une incantation, pas un fait. Nous sommes encore, à l'heure actuelle, dans une phase d'observation, d'attente, parfois d'opposition, de la part du corps enseignant vis-à-vis des technologies de l'information et de la communication.

Les avantages déclarés d'une utilisation des TIC à l'école tournent autour des élèves et des usages pédagogiques. L'ordinateur, en permettant de « faire pour de vrai » donne du sens aux apprentissages. Il motive les élèves pour la tâche scolaire. Toutefois, ces déclarations ne nous disent pas si ce sont réellement les technologies de l'information et de la communication qui apportent de tels bénéfices, ou s'ils sont la conséquence des dispositions pédagogiques du maître prêt à les utiliser en classe.

Très peu d'allusions ont été faites quant aux difficultés d'une intégration des TIC à l'école pour les questions traitées par le triangle d'analyse. Les rares allusions allant dans ce sens, n'ont donc pas été traitées pour les questions Q23-Q31, Q24-Q25 et Q32-Q33[6]. Les difficultés ont été exprimées dans les questions Q21-Q22 et Q34-Q35[7], donc autour des

[6] **Q23.** Objectifs pédagogiques, **Q31.** Pratiques pédagogiques.
Q24. Apports professionnels, **Q25.** Bilan personnels.
Q32. Leur caractère innovant, **Q33.** Leur cohérence avec les instructions officielles.
[7] **Q21.** Satisfaction face à l'évolution des TIC à l'école, **Q22.** Quelle pérennité des plans ?
Q34. Soutiens extérieurs, **Q35.** Travail d'équipe.

questions qui s'intéressaient à ce que les enseignants répondants pensaient des soutiens qu'ils avaient obtenus, de leur environnement professionnel direct et des initiatives institutionnelles.

Les enseignants innovateurs n'évoquent pas prioritairement les difficultés réelles pour intégrer un outil non destiné à une utilisation dans une situation scolaire classique : un maître devant un groupe d'élèves dans une salle de classe. La résistance, l'inertie ou le refus des collègues sont évoqués comme des causes de non intégration. Parfois, ce sont des responsables de collectivités locales ou des parents d'élèves qui sont vécus comme des obstacles. Plus souvent, la hiérarchie et l'administration sont présentées comme un frein au développement d'activités informatiques dans l'école.

Quelque soit la réalité de ces déclarations, d'une manière générale, les contraintes liées à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le contexte scolaire sont plus rarement évoquées comme des obstacles majeurs à leur intégration. Pour l'enseignant innovateur, que la pédagogie évolue avec les technologies de l'information et de la communication est une perspective normale. Dans ce contexte de recul critique sur les pratiques scolaires, l'ordinateur est vécu comme un outil normal, ordinaire, par les innovateurs.

Chapitre 7

Actes de pratiques. Deuxième segment : Les articles de praticiens.

Après avoir porté notre attention sur les témoignages d'enseignants révélés par l'enquête menée, nous allons nous intéresser aux articles faisant état de pratiques pédagogiques intégrant l'informatique à l'école primaire.

Ce chapitre a pour objectif de présenter les résultats de l'analyse thématique pratiquée sur le deuxième segment des « Actes de pratique », les articles de praticiens, collectés dans la presse pédagogique. Il comporte deux parties :

- En préliminaire, nous présenterons deux études réalisées à partir de deux revues différentes : *Moniteur 92* et la *Revue de l'EPI*.
- Ensuite, nous présenterons l'analyse thématique pratiquée sur le corpus global d'articles, ainsi que ses résultats.

Les quelques éléments méthodologiques présentés ici, le sont en référence au chapitre 5, section 512, 52 et 53.

1. Analyser des articles de praticiens.

Ces articles sont des traces de ce que les enseignants novateurs ont fait, ou font encore, pour l'intégration des TIC dans leur pratique. Ce sont des témoignages portés en leur temps, cela va nous permettre de mener une analyse selon les périodes clés sur ces témoignages.

Ils sont porteurs, pour la plupart, des détails des pratiques et des jugements de valeur de ces enseignants sur celles-ci avec l'informatique. Nous allons en parler, mais nous n'allons pas nous focaliser sur ces pratiques, ni sur leurs descriptions, mais bien sur ce qu'en pensent les auteurs des articles. Nous avons, pour l'occasion, une acception relativement large du statut de praticien pour ce deuxième segment. Les articles sont tous signés, mais ne portent pas systématiquement la qualité de l'auteur. Les articles ont donc été retenus sur leurs caractéristiques, non sur celles de leurs auteurs.

Ces enseignants ont eu le projet de communiquer sur leurs pratiques avec les TIC, de relater des faits, mais aussi de partager des opinions. Il y a donc eu recul : soit sur l'événement (le décrire, en témoigner), soit sur les conditions de sa mise en place (contexte matériel), soit sur les mobiles professionnels ou idéologiques de cette mise en œuvre. Nous considérons, ces enseignants auteurs comme innovateurs en ce sens qu'ils participent à cette prise de conscience des spécificités et des continuités de l'informatique dans le contexte scolaire, avec des pratiques, parfois audacieuses, de toute façon différentes soit du point de vue des conditions matérielles de l'activité, soit de celui des objectifs poursuivis. Ils sont innovateurs car ils font la démonstration d'une pratique en classe avec les TIC à une profession qui ne les a pas encore massivement intégrée.

Les articles et textes retenus sont écrits par des enseignants ou par des partenaires proches de la classe (directeurs, IEN, formateurs informatique...). Recherchant toutes les revues pouvant potentiellement accueillir ce type d'article, nous nous sommes intéressés à la presse associative militant pour l'intégration des TIC en éducation, à la presse académique spécialisée dans les TIC, aux revues pédagogiques électroniques, aux revues d'éditeurs scolaires. Notre analyse sera datée à partir du premier – du plus ancien – article recensé évoquant l'informatique éducative dans le premier degré.

Dans ces articles, nous avons affaire à des enseignants très motivés : utilisation des TIC dans des contextes parfois difficiles, désir de communiquer et d'échanger, réflexion sur sa pratique, temps personnel consacré pour s'autoformer, relation pédagogique bienveillante, relative liberté par rapport à l'institution, adhésion aux valeurs coopératives de l'internet... Un certain nombre de conditions très favorables sont donc réunies pour la réussite et l'efficacité des activités présentées. Nous ne cherchons pas à faire l'inventaire des actions décrites, ni à

en évaluer l'efficacité pédagogique. Les descriptions de pratiques garantissent que les articles et leurs auteurs sont proches du terrain scolaire.

2. Deux études sur deux revues.

Nous l'avons dit, nous présentons en préliminaire à l'analyse de contenu sur le corpus d'articles de praticiens – le deuxième segment des actes de pratiques –, deux études réalisées sur deux revues sur l'informatique à l'école : *Moniteur 92* et *La revue de l'EPI*.

21. L'étude de la revue *Moniteur 92*.

Dans sa thèse, J.-L. Rinaudo a souhaité affiner la description du contexte de l'informatique à l'école primaire. Pour ce faire, il a réalisé l'analyse d'une revue TIC départementale, *Moniteur 92*, éditée par le CDDP des Hauts-de-Seine. L'auteur espérait par là approcher les pratiques réelles au travers des discours sur ces pratiques.

Son étude porte sur les 33 premiers numéros parus entre novembre 1989 et mars 1999, soit environ dix années de publication. C'est un journal rédigé par des personnes ressources en informatique ou des enseignants, tous proches du terrain scolaire. Il fait donc une analyse de deux rubriques de cette revue : *L'atelier* et *Notre document*. Celles-ci proposent des pratiques en école primaire (60 % des articles) mais aussi pour le collège et le lycée. L'auteur a collecté, pour cette étude, 122 articles faisant état de pratiques, mais aussi de critiques de logiciels, des textes d'opinions, des conseils matériels ou pédagogiques...

Plusieurs catégories d'articles sont relevées :

- Les activités de français arrivent en tête (un tiers des articles), et ce, de manière presque uniforme sur la période étudiée.
- Un tiers des articles concernent le matériel et les logiciels utilisés, répartis eux aussi de manière à peu près homogène.
- Ensuite vient le *thème des élèves*. Celui-ci semble en régression dans les articles parus après 1996.

- Des termes comme *programmation* et *robotique* disparaissent dans les années 1990.
- Enfin, le développement de l'internet est sensible : 7 articles sur les 10 utilisant le thème *échange par réseaux* sont parus après 1996.

Après avoir émis quelques réserves sur ses résultats, eu égard au faible nombre d'articles collectés, l'auteur conclut sur la transformation des usages sociaux de l'informatique, « *passant d'un outil de technicien à un outil de tout un chacun* », et aussi sur l'évolution des instructions officielles, encourageant de plus en plus l'utilisation de l'internet en classe. Il s'agit ici d'une étude prospective menée par l'auteur, et transversale à tous les niveaux d'enseignement.

22. L'étude de la revue de l'EPI.

Dans notre recherche (Béziat, 2000), nous nous sommes attachés à faire l'analyse d'articles faisant explicitement état de pratiques, laissant de côté les articles d'idées, de critiques ou d'analyses, prescriptifs… Avant d'aborder l'identification, le repérage puis la collecte d'articles d'enseignants sur leurs pratiques avec les TIC sur l'ensemble de la presse associative, institutionnelle ou marchande, nous avons fait l'étude du contenu des articles parus dans la revue de l'EPI depuis sa première parution en 1971 sur les pratiques informatiques en école primaire. Nous avons choisi cette revue pour faire une étude préliminaire à l'analyse thématique du second segment de notre corpus de recherche, car elle est la seule à couvrir 30 ans d'informatisation de l'école, et ce, pratiquement sans aucune interruption.

Cette première analyse sur les articles de l'EPI nous a aidés à définir les critères que nous devions retenir pour la constitution de ce deuxième segment des actes de pratiques. Elle nous a aussi permis de faire un inventaire des activités présentées par ces articles, nous réutiliserons cette listes d'activités pour notre description des articles collectés pour notre deuxième segment des actes de pratiques. Enfin, avec cette revue, nous avons pu faire une analyse sur les périodes clés d'une ligne éditoriale complète couvrant l'ensemble de ces périodes.

La revue de l'EPI a déjà fait l'objet d'une analyse de contenu dans le cadre d'une recherche doctorale[1]. Bien que nos approches soient complémentaires, dans sa thèse, F. Texier s'est attaché à décrire l'ensemble du contenu éditorial de la revue de l'EPI. Nous avons, quant à nous, focalisé notre analyse de contenu sur les articles de pratiques informatiques dans les écoles primaires. Dans un cas, il s'agit d'une mise en valeur des idées générales traitées au sein d'une revue associative, dans l'autre, nous avons une analyse de discours adossés à des pratiques scolaires pour le premier degré d'enseignement.

Dans notre collecte de textes de praticiens, la revue de l'EPI nous est apparue être une publication remarquable. Elle a paru pratiquement sans interruption depuis 1971. C'était au début, un bulletin de liaison régulier qui s'est rapidement étoffé. Elle était la seule, au début des années 1970, à se centrer complètement sur l'informatique éducative. La revue est restée ouverte aux enseignants du premier degré comme du second degré. Dès les années 1970, l'association militait déjà pour une généralisation de l'informatique à *l'ensemble du système scolaire*. G.-L. Baron (1989, p.130-131) relève que cette association publie un manifeste « *pour étendre et diversifier l'introduction de l'informatique dans l'enseignement* » (Bulletin EPI n°18, 1er trimestre 1979). Les militants de l'association, comme les enseignants non-adhérents, ont pu être auteurs d'articles. Elle a été une des premières voies de publication pour les praticiens du premier degré qui ont voulu faire part de leurs pratiques pédagogiques avec l'informatique. La revue est aussi restée ouverte aux chercheurs et à des personnes proches des questions de l'informatique en éducation. En ce sens, elle a réellement eu une fonction de perméabilité entre différents champs (recherche, institution, pratique, édition scolaire). Pendant plus de 20 ans, les pages de la revue de l'EPI sont restées ouvertes aux enseignants d'écoles primaires qui ont bien voulu lui adresser leurs textes, qu'ils soient ou non adhérents à l'association.

La revue papier de l'association EPI s'est arrêtée au numéro 104 de décembre 2001. Bien que sa publication ait connu quelques soubresauts[2], elle a couvert, de 1971 à 2001, trente ans d'actualité sur l'informatique dans l'enseignement, donc toute l'actualité de l'informatique à l'école primaire, des prémisses des années 1970 jusqu'à la vague internet. Depuis les années 1980, elle est parue sans interruption au rythme de 4 numéros par an. Il

[1] Texier, 2002, op. cité.
[2] Le numéro 4 de la revue n'est jamais paru, cela est précisé dans l'éditorial du n° 7 de la revue.

faudra attendre le début des années 1980 pour que des enseignants du premier degré lui soumettent leurs textes.

Cette revue nous offre donc l'opportunité de dégager quelques lignes générales quant à l'activité des praticiens pour une intégration des TIC à l'école. La tribune associative présente plusieurs intérêts : bien qu'il puisse y avoir eu filtrage des articles, les textes ne sont pas cadrés par une politique éditoriale institutionnelle ou commerciale, ils sont d'une grande diversité de formes et de contenus ; ils reflètent ce que des enseignants ont bien voulu dire de leurs pratiques, à un instant donné.

Il s'agit bien de la seule publication couvrant 30 ans d'informatique scolaire. Tous les numéros parus ont pu être consultés au siège de l'association. Cette couverture historique nous a permis de faire un pointage exhaustif, pour cette revue, des articles évoquant les pratiques informatiques en école primaire, et de feuilleter toutes les rubriques de veilles institutionnelle et éditoriale.

En préliminaire à notre analyse de contenu sur l'ensemble des articles collectés, nous portons un regard plus attentif à la *Revue de l'EPI*.

221. Caractéristiques du corpus d'articles de la revue de l'EPI.

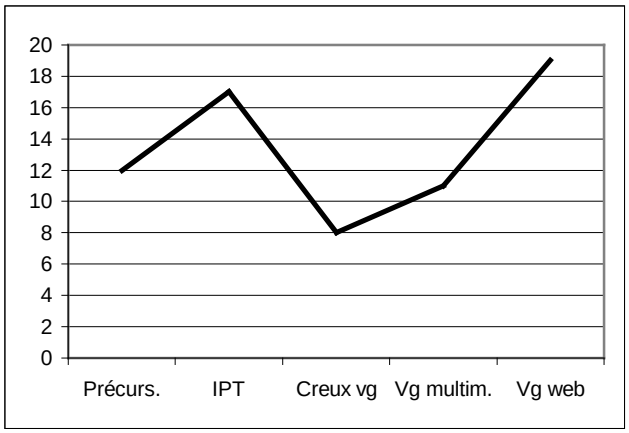
Nous n'avons retenu que les articles de praticiens, ou portant témoignage de pratiques pour nous intéresser aux discours et aux points de vue adossés à une pratique. Parmi l'ensemble des articles publiés en référence au premier degré d'enseignement, ont donc été rejetés les textes d'humeurs et d'opinions, de prospectives sur ce que devrait être l'informatique à l'école, les présentations de logiciels et de matériels... Le corpus est composé de 67 articles écrits par 60 auteurs différents, sur une période de 20 années (1983-2002).

Nous avons trié les articles selon leur période de parution dans la revue.

Le premier article traitant de l'intégration de l'informatique à l'école primaire date de 1983[3]. Les 12 articles repérés sur la période « Précurseurs » ont donc été publiés entre le numéro de juin 1983[4] et celui de décembre 1984[5].

Graphique 7.01

Nombre d'articles de pratiques en école primaire dans la revue de l'EPI, par période clé.



Dans un premier temps, nous avons trié ces articles selon les périodes clés définies dans le chapitre 5 de ce mémoire. Chacune de ces périodes couvre quatre années. Nous n'avons pas pris en compte, pour ce graphique, les articles publiés après l'an 2000. Nous comparons donc le nombre d'articles selon les périodes clés.

La chute du nombre d'articles pour la période *Creux de la vague* (2 articles par an sur cette période) est notable. Elle semble renforcer l'idée d'une baisse de l'intérêt suscité par les TIC à l'école, après 1988, au moins pour l'école primaire. La forte présence d'articles pour la période *Précurseurs* est soutenue par un appel à contribution début 1984 de l'EPI pour recevoir des articles sur le premier degré, appel qui a donné lieu au Dossier EPI n° 6 de septembre 1984[6] : *Informatique à l'école*. Les deux autres dossiers spéciaux *Informatique à*

[3] Bulletin de l'EPI n° 29, mars 83.
[4] Bulletin de l'EPI n° 30, juin 83.
[5] Bulletin de l'EPI n° 36, décembre 84.
[6] Les 6 articles captés dans ce numéro spécial n'ont pas été diffusés dans la revue régulière elle-même.

l'école primaire[7] ne sont pas pris en compte dans ce recensement, car ils n'ont fait que reprendre des articles déjà parus dans la revue.

L'impact du plan IPT est visible. Le redémarrage amorcé sur la *vague multimédia* est contemporain de la montée technique du matériel et des logiciels, de l'arrivée en masse du multimédia et des premières expériences sur l'internet.

Un autre critère de tri retenu a été les différents types d'activités évoqués dans les articles.

Sur l'ensemble des articles retenus, nous avons pu relever des activités :

- de production d'écrits, de publication de journaux scolaires ;
- mathématiques avec des logiciels scolaires ou ludo-éducatifs ;
- de programmation – principalement avec le langage Logo –, de robotique – simulation de systèmes automatisés –, d'algorithmique, d'utilisation de tortue de sol ;
- de correspondance scolaire à l'aide de la télématique ou de l'internet, de navigation sur l'internet ;
- de publication de sites web, de création d'hypertexte ou de cédérom ;
- de gestion ou de recherche documentaire ;
- de production d'image ou de séquences animées, d'utilisation d'appareils graphiques tel que le scanneur ou la tablette graphique ;
- musicales assistées par ordinateur.

Nous avons choisi de regrouper cette mosaïque dans des catégories génériques. Nous avons donc recherché ce que chaque catégorie décrit de commun aux activités qu'elle fédère. Nous verrons que certains types d'activités sont classés dans l'une ou l'autre catégorie, selon

[7] Publiés en septembre 1996 pour le tome 1 et septembre 1999 pour le tome 2.

les priorités pédagogiques de l'enseignant. Il s'agit pour nous, ici, d'évaluer la position d'une activité avec l'informatique dans le système pédagogique de la classe ou de l'école.

Nous avons dégagé six catégories :

- **Disciplines :** Sont ici regroupées toutes les activités traditionnelles de l'école : travail sur la langue, en lecture comme en production, apprendre à compter, calculer, raisonner, résoudre… L'algorithmique est ici uniquement utilisée pour soutenir des compétences mathématiques. Les articles présentant des créations de journaux de classe, uniquement centrés sur les activités de production d'écrits par les élèves ont été classés ici. D'une manière générale, les activités fédérées par cette catégorie utilisent l'ordinateur pour soutenir des compétences habituellement travaillées à l'école.
- **Programmer :** Nous trouvons dans cette catégorie la programmation avec les langages Basic, Logo… Ainsi que les activités d'algorithmiques au service de tâches de programmation, les manipulations de la tortue de sol. Il s'agit ici de la seule catégorie qui soit spécifique à la présence d'ordinateurs en classe.
- **Produire :** Tous les articles classés ici font état de l'utilisation de l'ordinateur pour produire un journal scolaire, un site web, un cédérom, une histoire hypertexte, des images animées. L'ordinateur est, dans ces activités, inscrit dans un système pédagogique qui tend vers la réalisation individuelle ou collective d'un objet papier ou numérique.
- **Activités documentaires :** La gestion informatisée d'une B.C.D. et la recherche documentaire assistée par ordinateur, sur cédérom ou internet sont ici recensées. Les activités de gestion font référence à l'utilisation de l'ordinateur pour le prêt de livre, la recherche dans un fond documentaire, ainsi que les activités de mise en place de ces outils de gestion et de recherche automatisées par les élèves.
- **Communiquer :** Cette catégorie concerne l'échange, la communication, la consultation de personnes ressources, la correspondance scolaire, la communication synchrone. Plusieurs technologies sont donc concernées au fur et à mesure de leur apparition : le minitel, le courrier électronique, le

télécopieur, la navigation sur le web, la visio-conférence, le clavardage. Dans les articles porteurs d'activités de communication, l'ouverture de l'école vers le monde extérieur est un des objectifs revendiqués.

- **Découverte :** Cette dernière catégorie ne sera utilisée que pour l'analyse éditoriale de la revue de l'EPI. En effet, cette catégorie ne concerne que trois articles, publiés au début des années 1980. Ces articles font état de l'arrivée du matériel informatique dans l'école. Les activités décrites concernent soit la découverte des appareils informatiques par les adultes et les enfants de l'école – avec comme conclusion que l'école doit être un lieu d'éducation populaire et permettre à tous l'accès à ces nouvelles machines –, soit le déballage par les enfants d'une classe de CP des cartons d'emballage, puis sensibilisation aux questions de connectique. Ces articles sont strictement centrés sur la description de l'événement. Cette catégorie n'est pas utilisée pour les analyses éditoriales des autres revues.

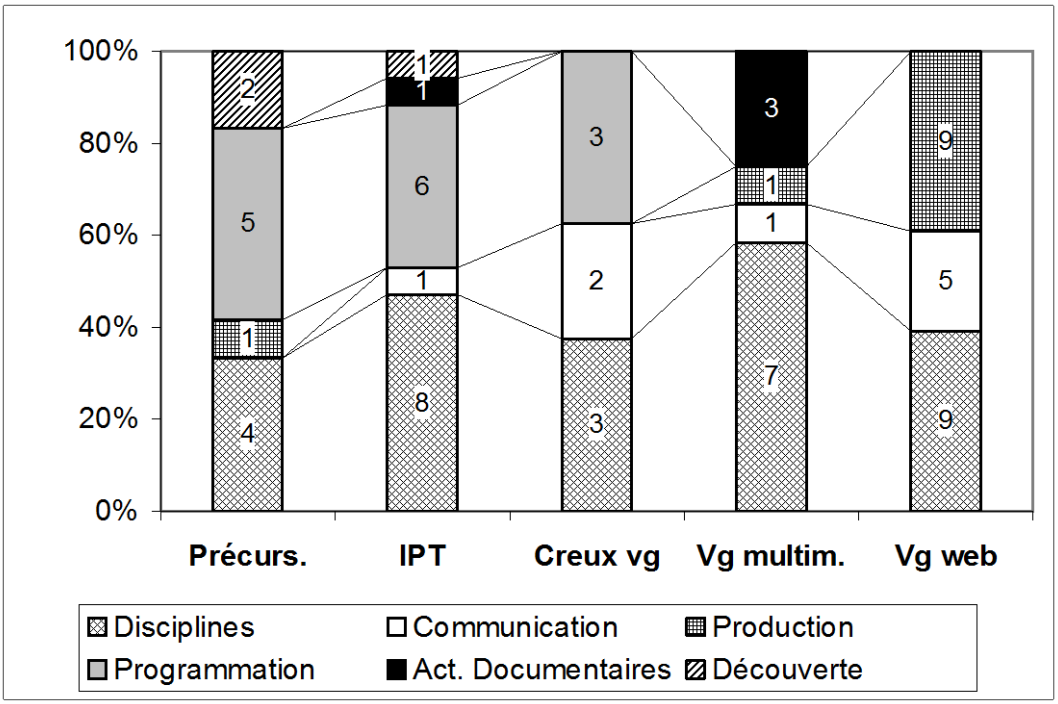
Pour classer les articles, nous avons regardé les objectifs pédagogiques poursuivis, quand ils sont déclarés ; sinon, quand aucun objectif n'est clairement déclaré dans l'article, nous sommes donc attentif à la priorité donnée par l'enseignant à l'activité. Par exemple, dans une activité de création de journal scolaire, est-ce la production d'écrit qui est mise en valeur, ou bien est la fabrication du journal par les élèves à l'aide d'outils numériques ; dans une activité de programmation, est-ce le travail de création de programme informatique qui est privilégié, ou bien est-il utilisé dans le cadre d'activités mathématiques ; pour la création d'un site web, est-ce la publication du site par les élèves qui est valorisée, ou bien l'est-il pour soutenir des activités de communication ?

222. Répartition des articles dans le temps et selon leur nature.

Nous avons trié les articles par période clé, selon leur date de parution dans la revue de l'EPI. Nous avons ensuite regardé la présence de chacune des six catégories d'activités que nous avons identifiées à l'intérieur de chacune de ces périodes. Le nombre d'articles par période clé est donné dans le graphique 7.02.

Graphique 7.02

Revue de l'EPI : Répartition des catégories d'activités dans chaque période clé.



On peut noter la disparition du corpus des activités traitant de la programmation informatique après le creux de la vague, la brève apparition d'articles traitant de la découverte de l'ordinateur. Jusqu'à la période *creux de la vague*, les activités traitant d'activités de communication font toutes référence au minitel, à partir de la *vague multimédia*, à l'internet. Les articles de nature disciplinaire (mathématiques et français) sont le socle des thèmes traités dans les articles de la revue de l'EPI. La montée des thèmes disciplinaires sur la *vague multimédia* est liée à l'utilisation émergente de cédéroms éducatifs.

Les activités de production concernent la création de journaux scolaires, d'histoires interactives, d'hypertextes, de cédéroms ou de pages web. Celles de la vague web concernent majoritairement les activités liées à l'internet pour la création de sites scolaires.

Nous avons remarqué l'importance des activités de programmation au cours des années 1980. Cela est certainement dû à une offre logicielle encore restreinte à l'époque, et de qualité très inégale. Il a donc fallu, pour les enseignants qui souhaitaient pratiquer

l'informatique dans leur classe, s'investir davantage sur des langages de programmation, soit en direction des enfants, soit pour programmer eux-mêmes des logiciels d'activités.

223. Nombre d'articles par niveau de classe.

Sur les 67 articles collectés dans la revue de l'EPI, 48 précisent un cycle d'enseignement. Les 19 autres évoquent des pratiques entre plusieurs classes de niveaux différents, des pratiques dans des classes à plusieurs niveaux ou rurales, ou encore en enseignement spécialisé tel que les classes de perfectionnement. Pour les 48 articles spécifiques à un niveau d'enseignement, plus de la moitié d'entre eux font référence au cycle 3 (CE2, CM1 et CM2), et un tiers à l'école maternelle. Dans le cycle 3, le CE2 est faiblement représenté (3 articles sur 27 dont 2 pour des doubles niveaux CE/CM).

Les articles sur l'école maternelle font le plus souvent référence à la grande section et, de manière parfois allusive, à la moyenne section. Seuls 2 articles traitent explicitement de la seule grande section. Il s'agit donc, dans ces articles, d'une activité informatique pour les plus grands de l'école maternelle, à l'entrée du cycle 2. Les textes évoquant l'école maternelle sont plus proches de compétences transversales, de situations d'éveil, d'aspects socio-affectifs. En cours moyen, les articles sont plus descriptifs du point de vue de l'activité pédagogique.

L'absence relative du cycle 2 dans le débat est à noter : 5 articles sur les classes de CP et de CE1. Pour ce niveau d'enseignement, l'enjeu n'est peut-être pas « d'innover à tout prix » mais plutôt d'apporter à l'enfant les apprentissages fondamentaux que sont la lecture et le calcul. L'utilisation des nouvelles technologies au service des apprentissages fondamentaux n'est pas dominant dans les articles du « corpus EPI ». L'observation que nous faisons ici ne concerne pas la réalité des faits, plutôt la partie rendue visible par la publication d'articles.

Les analyses de la *revue de l'EPI* et du *Moniteur 92* vont dans le même sens sur certains points : la présence sur toutes les périodes étudiées des thèmes disciplinaires, principalement pour la langue écrite, la disparition des thèmes liés à la programmation d'ordinateurs dans le début des années 1990, l'apparition massive des thèmes liés à l'internet sur la fin des années 1990.

Ces convergences nous invitent à nous intéresser à l'ensemble de l'offre éditoriale qui, depuis plus de vingt ans, fait la promotion d'une intégration des technologies numériques en éducation, et pour ce qui nous concerne, à l'école primaire.

3. L'analyse de contenu sur le deuxième segment : « Les articles de praticiens ».

Pour ce segment, nous avons recherché les revues à audience nationale qui se sont intéressées à l'informatique à l'école primaire de manière régulière, sur la durée[8]. Nous avons aussi intégré dans notre recherche la collection complète de deux revues départementales : *Moniteur 92* et *La lettre des IFIP*. Nous n'avons pas pris en compte les articles parus dans les revues électroniques car le phénomène est émergent et totalement centré sur les thèmes pédagogiques liés à l'internet. Toutefois, nous avons fait une exception pour la revue électronique de l'EPI – EPInet – qui a fini par prendre le relais de la revue papier de l'association[9]. L'activité éditoriale de cette association a ainsi trouvé des prolongements dans la publication d'une revue électronique, et de celle de son site web.

Nous présentons dans le graphique ci-dessous l'état de notre collecte, ainsi que les périodes de parution des différentes revues prises en compte.

[8] Au total, environ 250 revues consultées.
[9] Depuis, l'association a cessé la publication de la revue papier (2001), puis de la revue électronique (2002) et a développé son site web : http://www.epi.asso.fr

Tableau 7.03

Le paysage éditorial pour les TIC primaire depuis 20 ans.

	Précurseurs					Période IPT				Creux de vague				Vague multim.				Vague web			
	80	*81*	*82*	*83*	*84*	*85*	*86*	*87*	*88*	*89*	*90*	*91*	*92*	*93*	*94*	*95*	*96*	*97*	*98*	*99*	*00*
Revues associatives ou marchande à diffusion nationale																					
La revue de l'EPI																					
La revue de l'ADEMIR																					
Éducation & informatique																					
Revues institutionnelles à diffusion nationale																					
Cari Info / Ac-Tice																					
Médialog																					
Copie d'écran																					
Revues institutionnelles à diffusion départementale																					
Moniteur 92																					
La lettre des IFIP																					

Nous devons les premières revues sur les TIC en enseignement à des mouvements associatifs (EPI, ADEMIR) et à un éditeur marchand (éditions Nathan). La première revue institutionnelle n'apparaîtra qu'en 1986. Entre 1989 et 1994, ce sont deux nouvelles revues papier institutionnelles qui viennent renforcer l'offre éditoriale (*Médialog*, *Copie d'écran*). La revue marchande des éditions Nathan disparaîtra, quant à elle, fin 1987. La revue associative de l'ADEMIR paraîtra jusqu'en 1997[10], celle de l'EPI jusqu'en 2001[11]. Depuis, seules des revues institutionnelles paraissent encore pour témoigner de l'intégration des TIC à l'école : *Ac-Tice*, *Médialog*, *Moniteur 92*. Parmi les revues institutionnelles, la revue *Copie d'écran* s'est arrêtée en novembre 2002.

31. Analyse par catégorie d'activités.

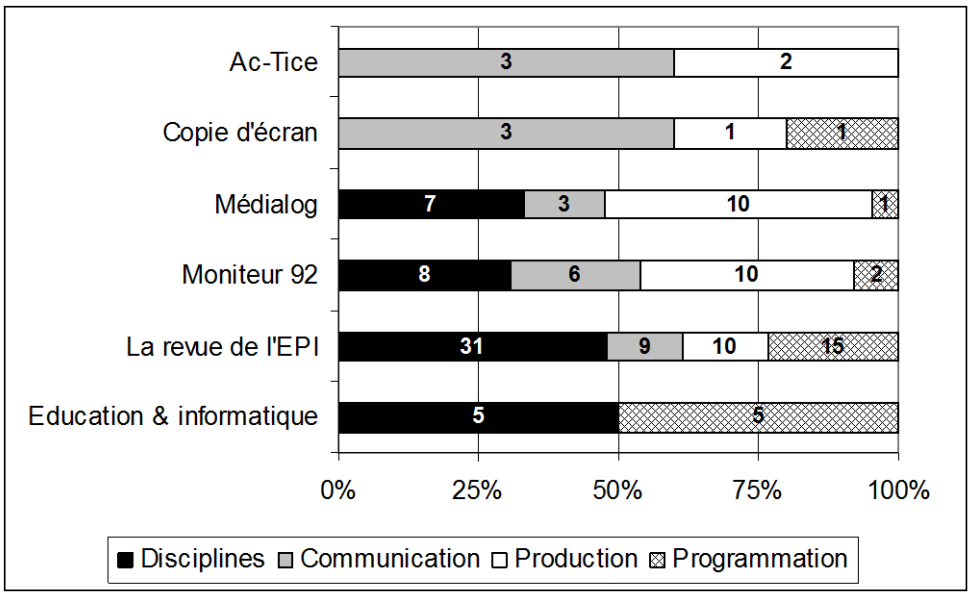
Nous allons présenter ici une rapide analyse par catégories d'activités, telles que nous les avons identifiées dans la section 221 de ce chapitre. Le graphique 7.04 montre la

[10] La revue *Ademirnet* prolongera la revue papier de cette association de novembre 1997 à novembre 2000.
[11] *La revue de l'EPI* n° 104, décembre 2001.

composition de l'offre éditoriale de certaines des revues[12] que nous avons retenues pour notre recherche. Nous les présentons chronologiquement, en bas les plus anciennes, en haut les plus récentes. Nous n'avons pas pris en compte la rubrique « Découverte » qui ne concerne que la revue de l'EPI, et pour 3 articles seulement.

Graphique 7.04

Présence des catégories d'activités dans chaque revue.



La revue de l'EPI, présente sur les cinq périodes clés, est porteuse de toutes les catégories d'activités repérées. La revue *Éducation et informatique*, sur les deux premières périodes clés, est porteuse, pour moitié, d'activités de programmation. Les revues *Moniteur 92* et *Médialog*, présentes depuis le *Creux de la vague*, ne proposent que très peu d'activités de programmation, et voient émerger des activités de communication et une arrivée plus importante d'activités de production. Il faut noter la disparition des articles à caractère disciplinaire sur les deux revues les plus récentes, *Copie d'écran* et *Ac-Tice*[13].

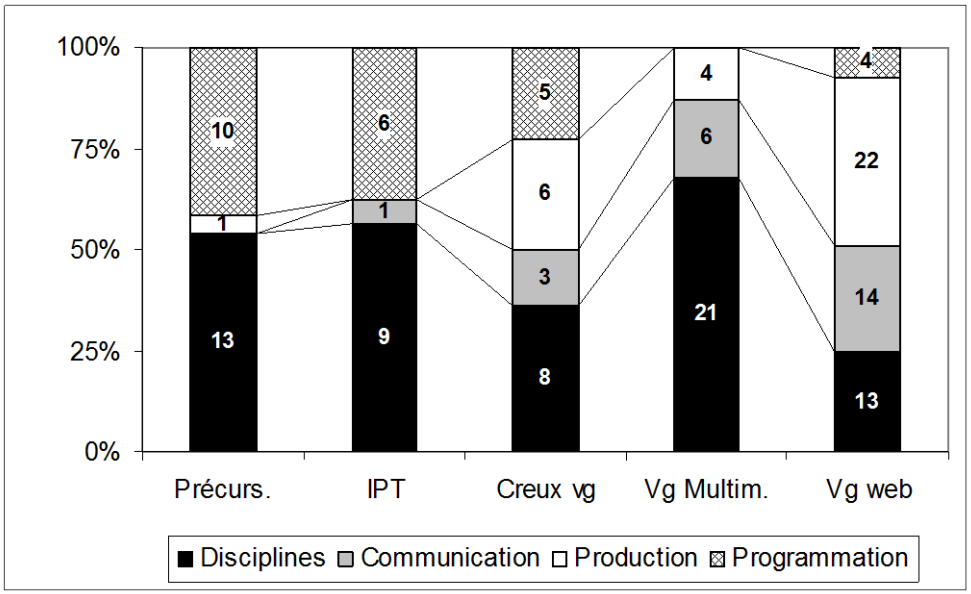
[12] Nous n'avons pas mis dans ce graphique les revues de l'Ademir et des IFIP. Chacune de ces revues ne concernent que peu d'articles, et la quasi majorité d'entre eux concernent des activités disciplinaires avec les TIC. Peut-être cela est-il du à des choix éditoriaux, à des modalités particulières de captage des articles, à l'activité de ces collectifs ?

[13] Cette revue est venue remplacer la revue *Cari-info* en 1998

Le graphique 7.05 présente l'évolution, par période clé, de la présence des différentes catégories d'activité dans le corpus d'articles.

Graphique 7.05

Nombre d'articles par période clé selon les catégories d'activités.



Ce graphique montre bien la disparition des thèmes liés à la programmation dans les années 1990, l'utilisation importante des supports multimédia dans des activités disciplinaires pendant la vague multimédia, la montée massive des activités liées à l'internet que ce soit pour communiquer ou pour produire des sites pendant la vague web. Il n'y a pas réellement d'activités dominantes sur le creux de la vague.

Dans ce deuxième segment, les témoignages – les articles de praticiens – sont datés par leur publication dans une revue. Nous nous sommes donc appuyés sur les périodes clés pour l'analyse de ce segment. Nous comparons, dans ce chapitre, les thèmes entre eux (T1 à T12) par domaine thématique (D1, D2, D3 et D4) et par pôle thématique (P1, P2 et P3).

32. L'analyse thématique.

L'analyse thématique des articles a ainsi été faite :

- Pour chaque article, nous avons recherché – et affecté au thème – tous les passages porteurs d'un des douze thèmes du triangle thématique.
- Un passage n'est affecté qu'une fois, qu'à un seul thème.
- Un même thème peut être présent plusieurs fois dans un même article.
- Ce n'est toutefois pas le nombre d'apparitions d'un thème qui est compté, mais le nombre d'articles qui en sont porteurs. Un thème présent plusieurs fois dans un article n'est donc compté qu'une fois pour l'article. Comme pour l'enquête, nous travaillons sur des « effectifs de réponses », et non sur la banalité des thèmes dans les articles.

Nous pratiquons dans notre analyse d'articles, des regroupements thématiques (pôles thématiques, domaines thématiques), puis nous regardons leur importance les uns par rapport aux autres. Nous travaillons sur l'importance des regroupements thématiques et la présence des thèmes, pas sur leur banalité (leur nombre d'apparitions à l'intérieur des articles) dans le corpus.

321. Importance de chaque domaine et pôle thématique dans le corpus d'articles.

Pour chaque thème, nous avons calculé un « indice de fréquence d'apparition dans le corpus » en divisant le nombre d'articles porteurs d'un même thème par le nombre total d'articles du corpus : 160. Nous avons pu ainsi calculer la présence de chacun des 12 thèmes dans ce deuxième segment du corpus « Actes de pratiques ». Ces indices nous ont servis à construire les schémas 7.06 et 7.10.

Pour le schéma 7.08, les valeurs présentées correspondent aux moyennes des indices de fréquence des trois thèmes pris en compte par le domaine ou le pôle thématique. Pour mémoire, nous donnons dans l'encadré ci-dessous la constitution de chacun des domaines

(**Dx**) et des pôles (**Px**) thématiques. Nous avons 12 thèmes élémentaires, 3 pôles thématiques et 4 domaines thématiques disjoints.

D1 = Ensemble des thèmes liés à l'ordinateur :

T1. *Performance de l'outil,* ***T2.*** *Apprendre l'outil,* ***T12.*** *le praticien réflexif.*

D2 = Ensemble des thèmes liés à la vie de la classe :

T4. *L'outil ordinaire,* ***T5.*** *L'école change,* ***T6.*** *L'élève dans sa classe.*

D3 = Ensemble des thèmes liés à la pression sociale :

T8. *L'élève dans le monde,* ***T9.*** *La société bouge,* ***T10.*** *Le maître agent de l'État.*

D4 = Ensemble des thèmes liés à l'impact en pédagogie :

T3. *L'outil pédagogue,* ***T7.*** *L'élève apprenant,* ***T11.*** *Le maître en réseau.*

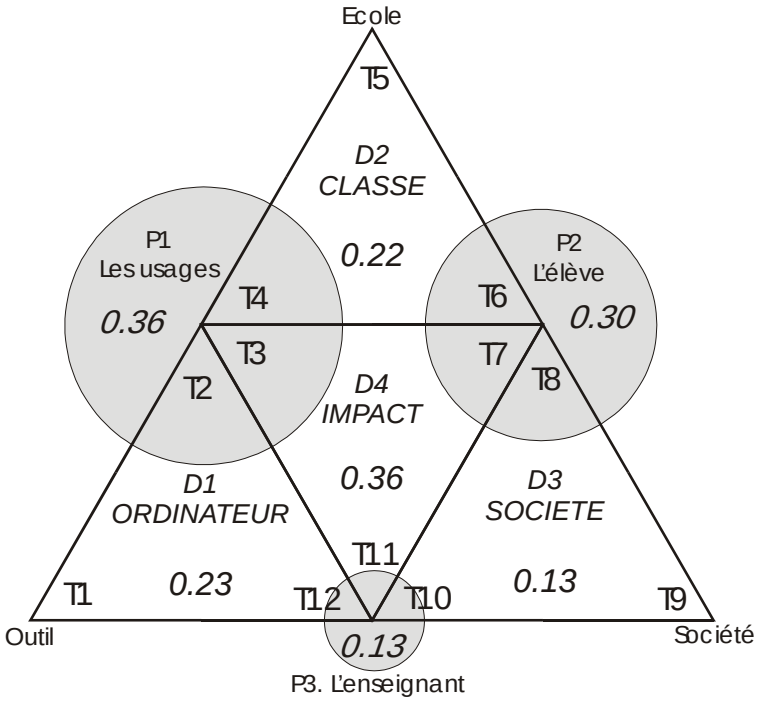
P1 = Les usages : **T2**, **T3**, **T4**.

P2 = L'élève : **T6**, **T7**, **T8**.

P3 = L'enseignant : **T10**, **T11**, **T12**.

Schéma 7.06

Importance des thèmes, regroupés par domaines et par pôles thématiques.



Nous notons d'emblée la plus forte présence des thèmes liés à l'impact en pédagogie (D4). Les thèmes liés à la pression sociale (D3) sont les moins fréquemment utilisés. Les thèmes liés à la vie de la classe (D2) et à l'objet informatique (D1) sont présents dans un peu moins d'un quart du corpus d'articles. Cette lecture globale nous invite à penser que les articles du corpus se sont fortement centrés sur les conséquences sur la classe d'une utilisation de l'ordinateur plus que sur les aspects environnementaux.

Nous présentons, dans la suite de ce chapitre, l'analyse de ces domaines et pôles thématiques en comparant les thèmes entre eux sur chacune des périodes clés. Nous regardons donc la place prise par chacun des thèmes dans chaque période, avec les 160 articles du corpus ainsi répartis :

- 27 articles pour la période des précurseurs, pour 3 revues parues dans la période.
- 18 articles pour la période IPT, pour 4 revues parues dans la période.
- 22 articles pour le creux de la vague, pour 5 revues parues dans la période.
- 38 articles pour la vague multimédia, pour 7 revues parues dans la période.
- 55 articles pour la vague web, pour 6 revues parues dans la période.

322. Analyse par pôle thématique, sur les périodes clés.

Nous venons de donner les résultats globaux à l'ensemble des articles du deuxième segment, par pôles et par domaines thématiques. Dans la suite du chapitre, nous détaillons ces résultats par thèmes, à l'intérieur de chaque pôle et de chaque domaine, en tenant compte des périodes clés.

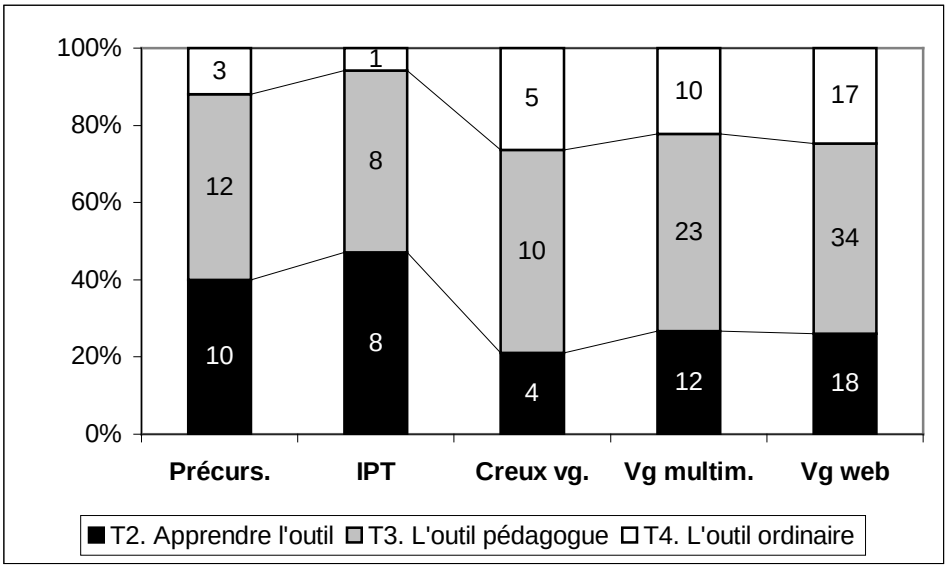
Pôle *P1. Les usages*

Pour ce pôle thématique, les thèmes sont ainsi présents : *T2. Apprendre l'outil*, 33 % des articles ; *T3. L'outil pédagogue*, 54 % des articles ; *T4. L'outil ordinaire*, 23 % des articles. Le graphique 7.07 en donne le détail par période clé.

Depuis que l'ordinateur est entré dans la classe, ses apports pédagogiques sont reconnus et il faut apprendre à s'en servir. Pour le thème T2, sur les deux premières périodes, on apprend la robotique et la programmation, sur la vague web, à bien se servir de l'internet. Avec la généralisation des ordinateurs dans la société, il semblerait que l'outil devient de plus en plus ordinaire.

Graphique 7.07

Présence des thèmes de* P1. Les usages *dans chaque période clé.



T3. L'outil pédagogue est stable (50 % à 60 % des articles porteurs des thèmes de P1 par période) sur les cinq périodes clés, avec une présence plus forte à partir du creux de la vague. L'ordinateur aide à faire la classe, apporte une plus-value dans les activités mises en œuvre. Les thèmes liés à la familiarité de l'ordinateur. T4 montent sensiblement alors que les thèmes liés à son caractère particulier (T2) baissent. Ces deux thèmes ont la même importance à partir du creux de la vague. Si l'informatique apparaissait être un objet à apprendre dans

plus de 40 % de ces articles sur les deux premières périodes, il semblerait que la tendance aille vers une banalisation de l'outil : bien sûr, il faut apprendre à l'utiliser, mais du point de vue de ce que l'on en fait en classe, c'est un outil comme un autre.

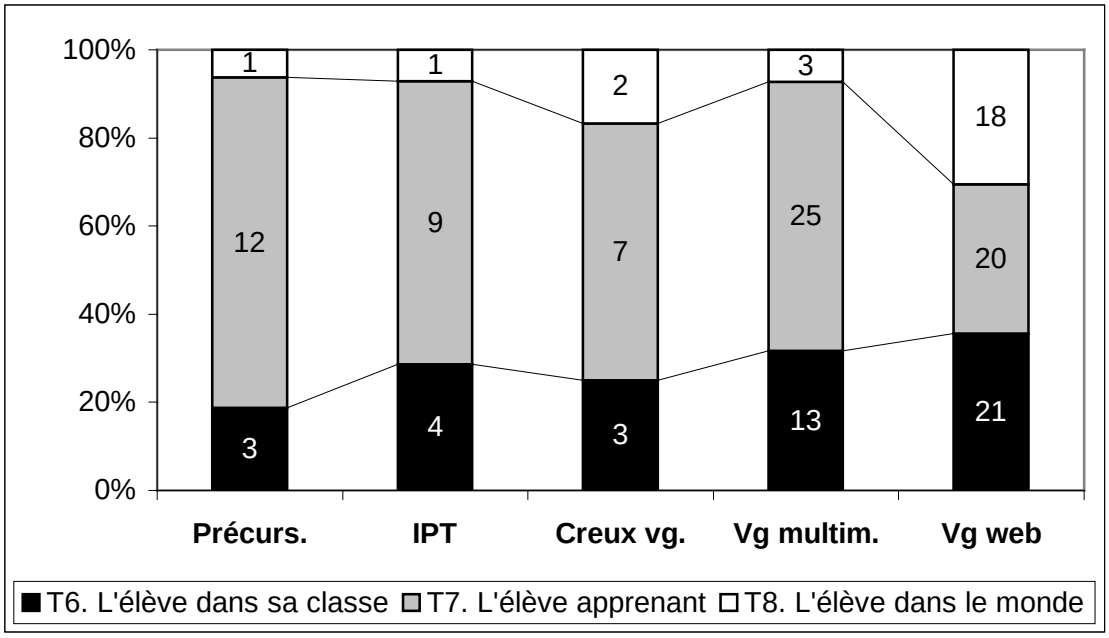
Pôle *P2. L'élève*

Le pôle thématique *P2. L'élève* est sensiblement aussi important que P1, avec des thèmes ainsi représentés : *T6. L'élève dans sa classe*, 28 % des articles ; *T7. L'élève apprenant*, 46 % des articles ; *T8. L'élève dans le monde*, 16 % des articles. Le graphique 7.10 en donne le détail par période clé.

L'émergence des thèmes liés à l'internet sont visibles sur ce pôle (T6 et T8). Par petits groupes d'élèves, on navigue sur le web, on communique en clavardant ou par courriel, on prépare des pages web… Cette nouvelle utilisation des TIC amène à revoir l'organisation de la classe.

Graphique 7.08

Présence des thèmes de* P2. L'élève *dans chaque période clé.



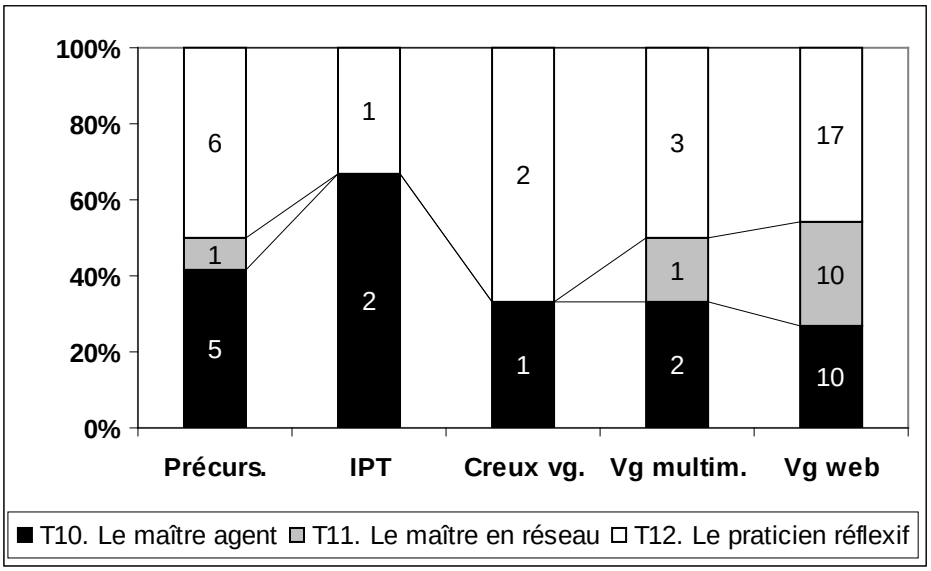
Le thème de *l'élève apprenant* est dominant jusque sur la vague multimédia. Qu'il soit tuteur, interactif, motivant, logique, neutre, autocorrectif, propre… l'ordinateur est un outil qui aide l'élève dans ses apprentissages. Sur la vague web, les trois thèmes de ce pôle sont d'égale importance. Il y a bien, sur cette période une montée des thèmes liés à la citoyenneté (T8) sur la vague web, et à la coopération entre les élèves (T6). Pour ce deuxième thème, la montée est amorcée sur la vague multimédia. Celle-ci a offert la possibilité de production de cédéroms, d'hyper-documents, de présentations multimédias… Ces activités se sont inscrites dans des projets pédagogiques transversaux, sollicitant des situations de travail en atelier, de mise en commun des travaux, de partage des tâches… de coopération entre élèves donc.

Pôle *P3. L'enseignant*

Le pôle thématique *P3. L'enseignant* est le plus faiblement représenté dans le corpus d'articles, avec des thèmes ainsi présents : *T10. Le maître agent*, 13 % des articles ; *T11. Le maître en réseau*, 8 % des articles ; *T12. Le praticien réflexif*, 18 % des articles. Le graphique 7.09 en donne le détail par période clé. La présence de chacun de ces thèmes est globalement faible sur les quatre premières périodes (moins de 15 % des articles sur chaque période).

Graphique 7.09

Présence des thèmes de* P3. L'enseignant *dans chaque période clé.



Nous observons malgré tout une montée de ce pôle sur la vague web avec une présence dans 22 % des articles. Sur la période des précurseurs, ceux-ci communiquaient sur leurs expériences et, hors cadre institutionnel, devaient engager une réflexion sur l'utilisation de l'ordinateur en classe. Sur cette période où le matériel et les logiciels étaient de niveaux techniques faibles, il fallait aussi que les maîtres soient très motivés, aient une conscience aiguë de leur mission, soient passionnés par l'informatique, ou décident de développer eux-mêmes leurs applications pédagogiques. Cela explique la présence plus importante des thèmes *T10. Le maître agent* et *T12. Le praticien réflexif* sur cette période.

Sur la période IPT, utiliser l'informatique était, au moins dans les principes, la règle puisque les écoles étaient équipées pour cela. Il y a un recul très net des thèmes de ce pôle thématique sur cette période et sur les deux qui suivent, alors que l'émergence de ces trois thèmes est nette sur la vague web.

Les technologies numériques de réseaux permettent aux enseignants de communiquer et d'échanger entre eux à distance, par mail, forums, sites ou bavardoirs. Ils ont donc l'opportunité, avec l'internet, de s'inscrire dans une communauté élargie et distante de collègues (T11). Ils disent continuer à respecter les missions fondamentales de l'école en permettant aux élèves de s'inscrire dans leur époque, par la pratique de l'internet (T10). Et, bien que la tendance soit de faire de l'ordinateur un outil banal, son intégration engage une remise en cause des pratiques habituelles de classe (T12).

323. Analyse par domaine thématique, sur les périodes clés.

Nous présentons dans la suite, les résultats de l'analyse thématique présentés par domaine, et par périodes clés. Mais avant, dans le graphique 7.10, nous rendons compte des résultats globaux sur la présence de chacun des douze thèmes[14].

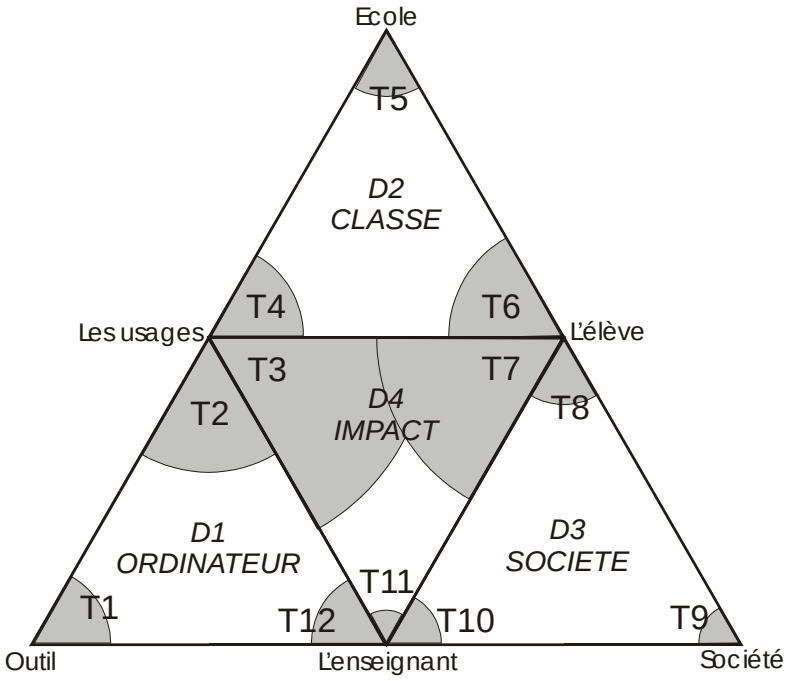
[14] Pour le détail des pourcentages de présences, voir l'annexe A22.

324. Présence de chaque thème dans le corpus d'articles.

Les articles font nettement part de l'impact que l'introduction des TIC peut avoir sur la classe, du point de vue des qualités qu'on leur accorde, mais aussi de la manière dont l'élève apprend. Le thème T4 est globalement en retrait.

Schéma 7.10

Présence dans le corpus d'articles de chacun des douze thèmes



T1. Performance de l'outil
T2. Apprendre l'outil
T3. L'outil pédagogue
T4. L'outil ordinaire
T5. L 'école change
T6. L'élève dans sa classe
T7. L'élève apprenant
T8. L'élève dans le monde
T9. La société bouge
T10. Le maître agent
T11. Le maître en réseau
T12. Le praticien réflexif

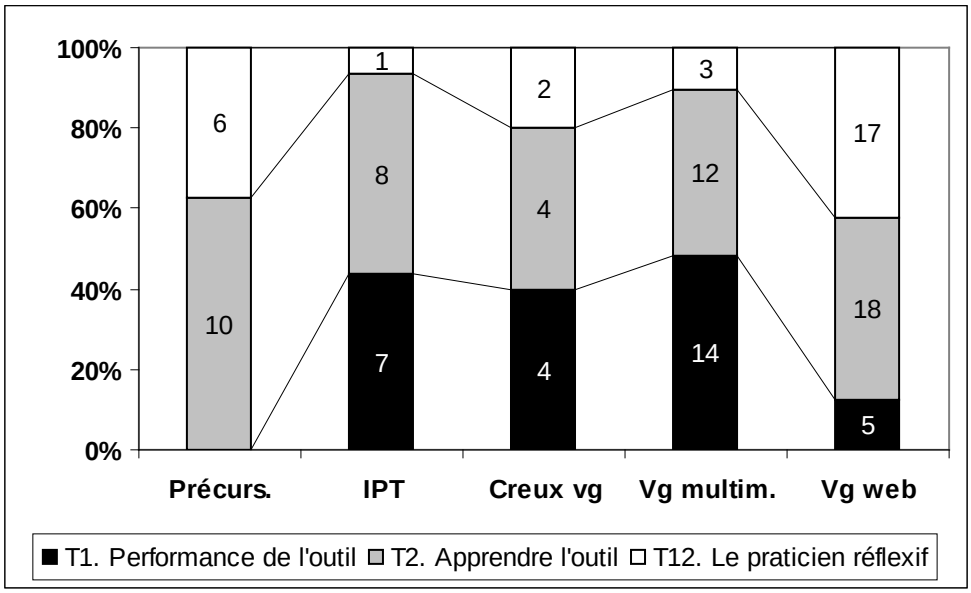
Le retrait des thèmes du domaine *D3. Société* est lié aux valeurs moyennes, sur l'ensemble des cinq périodes, présentées ici. Le thème *T2. Apprendre l'outil* est toujours présent dans 33 % des articles. On observe aussi la plus forte poussée du thème *T1. Performance de l'outil*. Dans les articles, les enseignants prennent davantage le temps de détailler le contexte de la classe pour une utilisation des ordinateurs. Le thème *T6. L'élève dans sa classe* réalise ici sa plus forte présence, à 28 % des articles.

325. Les thèmes du domaine thématique D1. Ordinateur.

La performance de l'outil n'était pas un critère retenu dans les premiers textes. Quand on utilisait l'ordinateur, c'était pour programmer, pas pour traiter de l'information, communiquer, ou utiliser de produits multimédias.

Graphique 7.11

Présence des thèmes liés à l'ordinateur (D1) selon les périodes clés.



Sur ce graphique on voit que presque la moitié des articles porteurs du thème *T1. Performance de l'outil* a été publié sur la vague multimédia. C'est une période où les enseignants ont découvert l'utilisation des cédéroms en classe et la production multimédia avec les élèves. On note aussi que 60 % des articles porteurs du thème *T12. Le praticien réflexif* ont été publiés à partir de la vague multimédia. Le thème *T2. Apprendre l'outil*, quant à lui, est récurrent sur l'ensemble des périodes.

<u>T1. Performance de l'outil</u>

Ce thème émerge sur la période IPT. La lecture des contextes le fait apparaître comme étant un objectif pédagogique nouveau, avec l'arrivée des ordinateurs de la dotation IPT : « *connaître les parties fonctionnelles de l'ordinateur et son mode de fonctionnement* »

(A110). Les élèves doivent apprendre à se débrouiller avec l'ordinateur : « *donner aux enfants une certaine autonomie par rapport à la machine et aux procédures utilisées* » (A117).

L'apparition de ce thème avec les dotations IPT rend compte de la découverte de l'ordinateur par les élèves (ce qui est dit dans les articles) mais aussi probablement par les enseignants qui se retrouvent avec une charge pédagogique nouvelle : s'approprier ces appareils informatiques, « *sensibiliser les élèves de CM2 à la technologie et l'informatique* » (A116). L'absence de ce thème sur la période Précurseurs est notable et relève d'une posture différente quant à l'introduction de l'informatique en classe. Ces enseignants précurseurs ont eu une démarche volontaire d'appropriation de l'ordinateur en classe, sans pression institutionnelle. Pour ces enseignants précurseurs, l'environnement technique lié à l'ordinateur était en soi une donnée, pas un objectif à traiter en classe.

Le contenu de ce thème évolue avec le temps. Les quelques articles qui en sont porteurs dans le creux de la vague, commencent à faire état de la puissance de l'ordinateur au service du travail scolaire : « *Si dans un premier temps l'informatique représente une augmentation de travail, une perte de temps liée à la prise en main de l'outil, elle apporte rapidement en contrepartie une nette amélioration de la qualité et de la rapidité d'exécution* » (A1). Les deux aspects cohabitent, la puissance de la machine au service de la pédagogie et la nécessité de sensibiliser l'élève à cet environnement nouveau de travail : « *Le parcours des enfants leur aura permis de traverser différents aspects de l'informatique* » (A119).

Sur la vague multimédia, les aspects liés à la découverte et la sensibilisation de l'environnement informatique marquent un recul net au profit du soutien apporté par la puissance de la machine aux activités de classe : « *l'ordinateur permet de maîtriser et d'associer simplement les informations provenant de ces outils* » (A4), « *Il nous a été très facile de les retravailler avec un traitement de texte* » (A5), *« la facilité des corrections et la simplicité des mises en page permettaient tous les tâtonnements* » (A65), « *son principal attrait réside dans sa capacité à stocker des données très diverses* » (A148).

Deux articles, dans cette période, font état de la découverte de l'environnement informatique, mais c'était sur des systèmes plus sophistiqués, l'un faisant référence à la création d'un système télématique géré par les élèves (A11), l'autre à la découverte d'une salle de visioconférence (A12).

Les deux articles qui traitent encore de cette question sur la vague internet ne parlent plus que de ce qu'apporte les qualités techniques de l'ordinateur : « *L'intérêt de ce logiciel, d'un maniement très aisé, est de pouvoir travailler immédiatement sur une page entière…* » (A92), « *Là encore, les TIC nous facilitent le travail…* […] *On a le sentiment que grâce à la puissance des calculateurs, la gestion matérielle n'a plus de coût cognitif, on manipule pratiquement des idées.* » (A134). Sur cette dernière période, ce que peut faire un ordinateur n'étonne plus, ses performances ne sont presque plus évoquées, elles ne sont plus stupéfiantes.

T2. Apprendre l'outil

Ce thème est récurrent sur l'ensemble des périodes. Un certain nombre d'activités spécifiques à la présence d'ordinateurs dans l'école vont dans le sens d'une découverte de la programmation, ou d'une découverte des appareils numériques. Pour ce deuxième type d'activités, il s'agit bien d'ausculter le nouvel appareil, d'en observer les réactions : « *Cette démarche de découverte a permis de concrétiser les éléments les plus abstraits de l'informatique* » (A42), « *comprendre les véritables possibilités de la machine* » (A51), « *ils abordent la machine en tant qu'objet technologique et doivent la maîtriser* » (A102).

Pour les activités de programmation, il s'agit autant de découvrir et d'utiliser l'algorithmique, que de manipuler des robots sous Logo : « *approche de la notion d'algorithme* » (A136), « *La particularité de ce mode* [programmation] *est que l'utilisateur, s'il veut se servir de l'outil, est obligé d'en fabriquer une partie* » (A111).

L'algorithmique est à utiliser pour pouvoir programmer, elle est aussi à découvrir à l'aide de l'ordinateur : « *Et l'ordinateur dans cette aventure. Il a tout simplement servi à montrer une application de ces algorithmes* » (A57). D'objet à apprendre, l'ordinateur peut aussi devenir un médiateur pour apprendre l'informatique : « *l'ordinateur peut aussi être le prétexte à un véritable éveil informatique* » (A31).

Sur la vague web, il faut apprendre à naviguer sur le web, trier l'information, publier des documents… L'internet est, en soi, un objet d'apprentissage.

T11. Le praticien réflexif

Sous ce thème, il est question de tout ce qui engage l'action et la réflexion du maître. Sur les six articles porteurs de ce thème dans la période précurseurs, trois concernent la programmation de logiciels éducatifs par l'enseignant. Ce thème est faiblement présent jusqu'à la vague multimédia.

Cinq articles témoignent du travail de réflexion sur sa pratique que l'informatique impose aux enseignants : « *Encore une fois, les collègues n'hésitent pas à remettre en cause ce qu'elles ont fait jusqu'à présent pour explorer de nouvelles pistes* » (A37). Pour accueillir les TIC, il faut être motivé : « *L'important pour les enseignants est de ressentir le besoin et l'envie de progresser dans la maîtrise technique pour exprimer leur imagination et celle de leurs élèves* » (A129). *On s'en sert pour laisser une trace, pour combler, à notre façon, le vide laissé par les éditeurs de manuels…* » (A153).

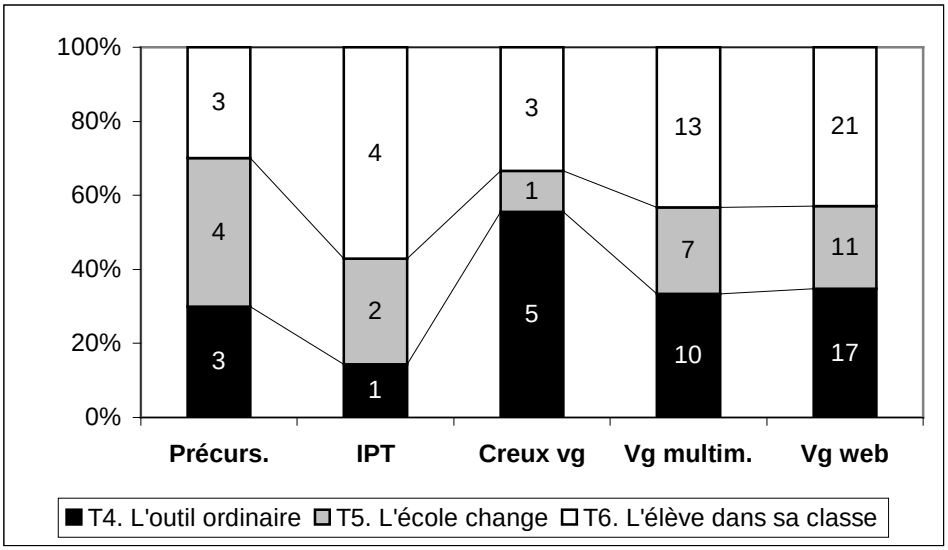
Les autres articles porteurs de ce thème, disséminés sur les cinq périodes, font état d'un goût personnel prononcé pour l'informatique, de son utilité pour préparer la classe : « *L'informatique a toutefois un défaut : on a toujours envie d'en apprendre davantage pour placer ses nouvelles connaissances au service de la seule chose qui compte vraiment pour nous, enseignants, la pédagogie* » (A31), « *Un ordinateur se trouva sur mon itinéraire professionnel. La révélation fut instantanée* » (A149).

326. Les thèmes du domaine thématique D2. Classe.

Ce domaine s'intéresse à ce qui se passe dans la classe et dans l'école avec l'arrivée des nouvelles technologies. L'outil n'a pas toujours été ordinaire. C'est un thème qui monte…

Graphique 7.12

Présence des thèmes liés à la vie de la classe (D2) selon les périodes clés.



Ce graphique montre une poussée très forte des thèmes *T4. L'outil ordinaire* et *T6. L'élève dans sa classe* sur les deux vagues techniques, multimédia et internet. Plus de 70 % des articles porteurs du thème *T5. L'école change* ont été publiés sur ces deux vagues.

T4. L'outil ordinaire

C'est sur la période IPT que ce thème est le moins utilisé. « L'outil » ne pouvait pas être « banal » sur cette période puisque toute la profession enseignante à eu a le découvrir, les écoles étant massivement et nouvellement dotées d'ordinateurs.

Sur les deux vagues techniques, multimédia et web, l'ordinateur devient un outil ordinaire en classe. Il se met au service des objectifs traditionnels de l'école, quand il devient un outil auquel on a parfois recours par nécessité : « *l'outil informatique fait partie de la classe comme le tableau ou le crayon* » (A16).

Il ne s'adjoint pas comme un contenu d'enseignement supplémentaire (découverte de l'informatique, programmation…), ni ne bouscule l'organisation de la classe : « *Un*

ordinateur, je ne voulais pas que ce soit un instrument de travail qui bouleverse complètement la vie de ma classe, mais un outil de plus pour mon enseignement » (A58), « *Dans ma pratique de classe, Internet ne se pose pas en opposition, ni en priorité absolue, par rapport aux autres supports. Internet intervient en complémentarité.* » (A63).

Son utilisation en classe est même une évidence, sa place naturelle, on y fait appel dans le cadre des objectifs traditionnels de l'école : « *l'essentiel étant d'amener chaque enfant à une utilisation naturelle de l'informatique, dans le cadre des activités de la classe ou de l'école.* » (A91), « *je ne considère pas qu'il s'agisse d'une expérience : il n'y a rien à prouver d'original, il n'y a pas d'hypothèse à tester, les attendus pédagogiques sont connus.* » (A139).

Il devient ordinaire quand son *côté magique* disparaît. Cela semble être, dans certains articles, une nécessité pédagogique : « *La machine, ainsi démystifiée, devient un outil, un objet de culture technologique moderne* » (A147). Les références aux mystères de l'ordinateur ont été trouvées seulement à partir de la vague multimédia. On déclare l'outil ordinaire, ce qu'il a de mystérieux doit disparaître.

S'il paraît clair que l'ordinateur est désiré « banal », on ne sait pas toujours si l'assertion est incantatoire ou si elle relève d'objectifs pédagogiques implicites : fournir un cadre structuré et structurant – l'école – pour la pratique des TIC.

T5. L'école change

Nous avons rangé sous ce thème, les références faites aux évolutions, avec les TIC, de l'organisation scolaire, celles aux pratiques de classe, et à la place des acteurs de l'école.

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication en classe amène à en revoir son organisation : « *…si on ne remet pas fondamentalement en cause la structure actuelle de l'enseignement* […] *que peut-on tirer de l'ordinateur ?* » (A30). Il faut consacrer du temps aux TIC : « *Pour que cette machine soit utilisée, il est indispensable que l'enseignant sache libérer du temps et accepte que tous les enfants ne fassent pas la même*

chose en même temps. » (A59). De l'espace aussi : « *Le simple usage de la messagerie peut bouleverser l'organisation d'une classe conventionnelle.* » (A18).

Les pratiques de classe accompagnent, elles aussi, l'arrivée des ordinateurs. Elles sont mêmes appelées à évoluer : « *Il faut franchir la barrière de la tradition qui consiste à ne considérer comme du travail que le seul exercice écrit.* » (A90). Pour certains, il semblerait même que ce soit une opportunité à saisir : « *Ce qui a motivé l'équipe, ce n'est pas tant l'emploi des technologies nouvelles que le renouvellement des techniques pédagogiques.* » (A10).

Les acteurs de l'école ne sont pas à l'abri des évolutions annoncées : « *…elle* [l'intégration d'un ordinateur] *incite l'enseignant à repenser son rôle à propos de la gestion d'un projet à mener avec des élèves…* » (A25). Les TIC peuvent même aider à resserrer un groupe : « *l'arrivée du Macintosh dans l'école s'est révélée un excellent moyen de souder davantage les classes entre elles grâce au projet commun…* » (A73).

T6. L'élève dans sa classe

Ce thème évoque la socialisation de l'élève dans la classe, sa prise d'autonomie dans le groupe. Sur les 42 articles porteurs de ce thème sur l'ensemble des périodes, 31 font référence à des situations de tutorat, de soutien et de coopération. Parmi eux, 24 sont massés sur la vague multimédia et la vague web.

Sur ces deux périodes et dans le domaine *D2. Classe,* ce thème est dominant. Du moment que l'ordinateur est devenu « banal », communiquant, convivial... l'informatique n'est plus à apprendre. Les élèves ne sont plus dans une posture scolaire d'apprentissage de la programmation, de l'algorithmique… l'ordinateur est posé dans la classe, au milieu des élèves qui s'en servent quand c'est nécessaire. Il leur permet de se rencontrer sur un certain nombre de tâches scolaires.

Bon camarade, l'élève est aussi tuteur, une aide pour l'élève plus jeune, en difficulté ou moins compétent : « *Depuis maintenant neuf ans, des enfants-ressources se sont dégagés, ils sont sollicités en cas de besoin, ce qui permet aux savoirs-faire de se diffuser.* » (A10),

« *Une autre voie est la mise en place d'un tutorat où un enfant travaille avec un camarade ayant une maîtrise assurée de la compétence à acquérir.* » (A70).

Les élèves ne sont pas seulement en situation d'apprentissage par les pairs devant l'ordinateur, ils sont aussi en posture de coopération. Il s'agit de réaliser des projets en commun et d'en partager les responsabilités, il s'agit parfois aussi de travailler par petits groupes sur des tâches scolaires : « *L'autre a pour objectif de mutualiser des informations en faisant lire aux élèves les pages des autres et de fabriquer à leur tour des pages en ligne.* » (A36), « *les enfants se sont trouvés directement, par équipe de deux, en situation d'entraide et de communication : parler, dialoguer, aider l'autre dans sa tâche, inverser les rôles le moment venu, réfléchir, élaborer en commun une stratégie…* » (A66). Il s'agit de jouer la carte de l'émulation entre les élèves.

Dans tous les cas, le travail en commun, s'appuyant sur le groupe, permet à chacun d'évaluer et de prendre sa propre autonomie : « *Les élèves ont acquis dans ce domaine une autonomie impressionnante. Les apports de chacun ont permis l'enrichissement de tous.* » (A148).

Cette évocation du travail coopératif entre élèves résonne parfois comme une réponse faite aux critiques sur l'ordinateur qui isolerait l'élève, qui provoquerait un déficit de socialisation : « *L'ordinateur est souvent accusé de favoriser le repli des enfants sur eux-mêmes. Rien de tel en classe où émulation, communication et coopération se développent.* [allusion faite au soutien entre élèves] » (A34). L'ordinateur est un lieu de rencontre comme un autre à l'école : « *D'autre part, on n'est pas toujours seul devant l'écran, et les enfants, qui sont souvent deux ou trois devant la machine, se parlent pour s'entraider, verbaliser leurs actions ou commenter ce qu'ils découvrent à l'écran.* » (A151).

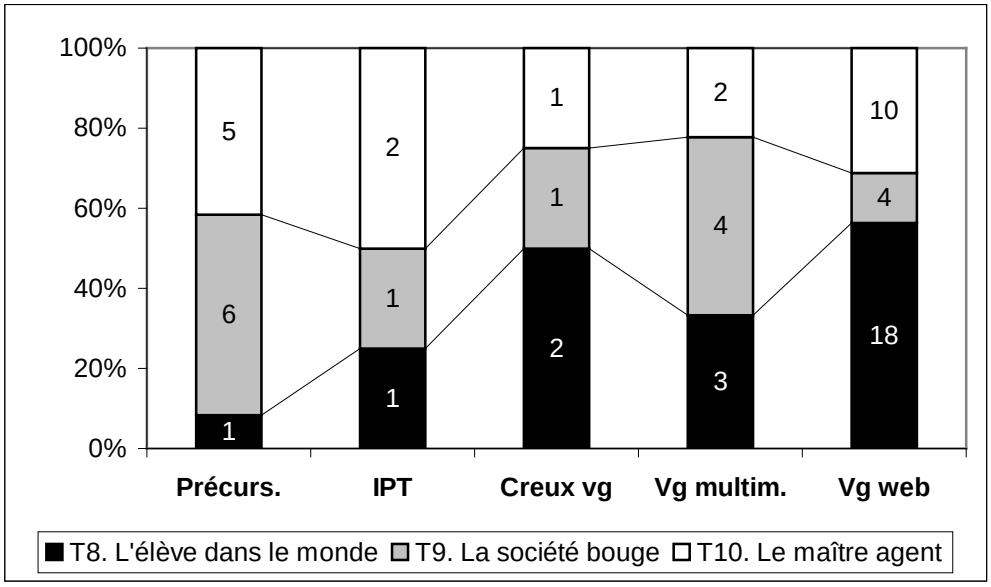
327. Les thèmes du domaine thématique D3. Société.

Sur ce domaine, l'impact de l'internet est visible. Presque absents sur les premières périodes, les trois thèmes montent sur la vague web. Le thème T9, qui fait référence aux évolutions de la société reste, le plus en retrait. C'est toutefois un des thèmes les plus utilisés

sur la première période. Il a principalement servi à justifier l'arrivée nouvelle d'ordinateurs dans la classe.

Graphique 7.13

Présence des thèmes liés à la pression sociale (D3) selon les périodes clés.



Ce graphique montre que la moitié des articles porteurs du thème *T10. Le maître agent* et que plus de 70 % des articles porteurs du thème *T8. L'élève dans le monde* ont été publiés pendant la vague web.

T8. L'élève dans le monde

Ce thème fait référence à l'ouverture de l'élève sur le monde extérieur, à l'échange entre élèves du monde entier... Ce thème est souvent lié à la notion de citoyenneté : « *Se découvrir soi-même et appréhender son milieu de vie, prendre conscience et s'enrichir des différences culturelles, est le premier pas vers la citoyenneté.* » (A99).

L'internet permet d'élargir les horizons des élèves : « *L'éventail des pistes de découvertes fut immense : connaissance des autres, approches vivantes de la géographie, de*

la diversité des langues, recherches mathématiques pour répondre à des problèmes envoyés par les amis, recherche scientifique » (A18), « *Seul l'internet permet cette interaction presque en temps réel. Il permet d'ouvrir les élèves au monde extérieur et au monde extérieur d'entrer à l'école.* » (A80). L'internet désenclave les classes isolées : « *Les enseignants de classe unique mènent quotidiennement un travail incessant pour offrir à leurs élèves une indispensable ouverture culturelle, les TICE sont un outil formidable pour y parvenir…* » (A25).

Les réseaux numériques imposent de nouveaux défis qu'il faut savoir affronter : « … *Il faut qu'ils apprennent aussi qu'on y trouve n'importe quoi et qu'ils aient toujours, et encore plus qu'ailleurs, un esprit critique.* […] *Face à ce nouvel outil d'information, il faut être un citoyen vigilant ne sacrifiant pas la forme au fond. C'est en étant l'un des acteurs qu'on peut y arriver.* » (A133).

L'internet donne une autre dimension à la correspondance scolaire : « *Il s'agit là d'une véritable mise en réseau de deux classes qui apporte richesse, variété et réalité dans la communication.* » (A24). Parfois, ce type d'échange a lieu à l'échelle de la planète : « *La télécopie nous permet aussi de communiquer avec des japonais, des chinois, des suédois, des néo-zélandais même en ignorant tout de leurs langues.* » (A142).

L'intérêt de la publication de pages web par les élèves a aussi été soutenu par l'idée que l'on ne va plus vers les parents pour montrer son journal scolaire, mais qu'on l'adresse bien au monde entier. Cette dimension nouvelle opère comme un facteur de motivation supplémentaire pour mieux écrire : « *Pour ce qui est des apprentissages, il est évident qu'écrire pour être lu par un vrai public a évidemment plus de portée que d'écrire pour un public limité…* » (A36).

T9. La société bouge

Parmi les 16 articles porteurs de ce thème, 6 font partie de la période « précurseurs » : « *…familiarisation avec l'environnement informatisé qui semble devoir se développer au cours des prochaines années* » (A48). Au début des années 1980, le souci était déjà d'être de

son temps, ce que souligne le titre d'un des articles de la période IPT : « *L'informatique est un phénomène de société que l'école ne peut plus ignorer.* »

Pour les vagues multimédia et internet, l'argument est plus pragmatique : « *…il suffit d'allumer son téléviseur pour se rendre compte que la vidéo, le son, l'image réelle ou irréelle, les animations sont les outils d'aujourd'hui…* » (A4), « *Contrairement à une idée reçue, l'adaptation à l'outil informatique n'est pas immédiate chez l'élève, d'où l'intérêt de les mettre rapidement face à une technologie qu'ils devront maîtriser tôt ou tard.* » (A148). À travers ce thème, il semblerait que l'on soit passé de la nécessité d'*être* de son temps à celle d'*agir* dans son époque.

T10. Le maître agent

Ce thème fait référence aux différentes missions de l'école (former des citoyens, instruire, socialiser, garantir une école démocratique), aussi aux relations du maître avec sa hiérarchie, la collectivité locale, les parents d'élèves…

Sur 20 articles porteurs de ce thème, 10 sont massés sur la vague internet. Parmi eux 5 font référence à l'égalité face aux nouvelles technologies : « *Si l'école* […] *n'offre pas à tous la possibilité de se familiariser avec les ordinateurs* […] *alors les politiques et les enseignants porteront probablement une grande responsabilité dans l'exclusion de certains dans l'accès au savoir.* » (A157). L'argument est le même sur les premières périodes : « *De plus, l'école a un rôle social qui doit l'amener à offrir à tous les enfants les mêmes possibilités d'investigation et d'enrichissement.* » (A136).

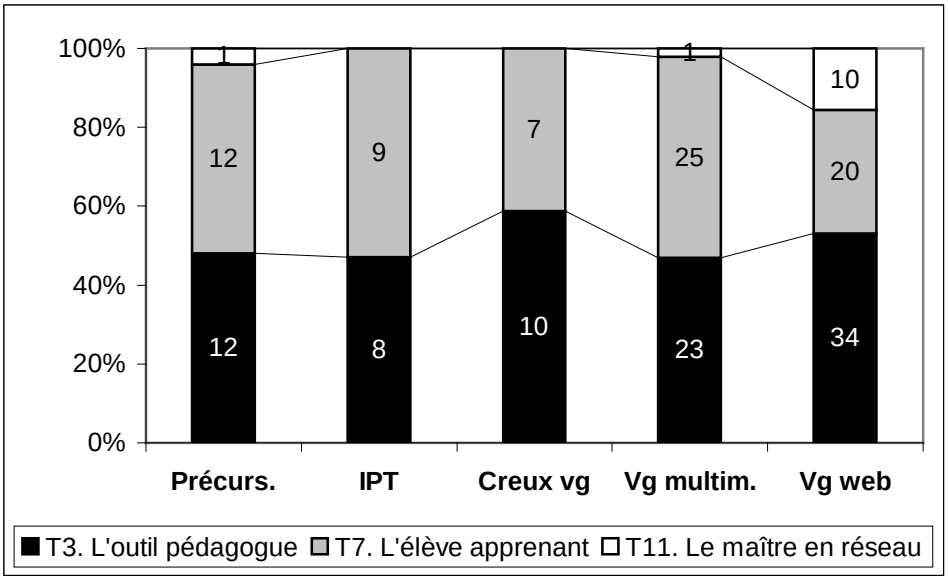
Quelles que soient les différentes variations de ce thème, le souci de faire que l'école demeure un lieu démocratique en permettant à tous d'avoir accès aux TIC s'avère être un argument récurrent.

328. Les thèmes du domaine thématique D4. Impact.

Dans ce domaine, les thèmes centrés sur l'activité et la relation éducative sont très dominants. De manière stable sur les cinq périodes, l'ordinateur valorise les activités de classe, aide l'élève dans ses apprentissages, influe sur la relation maître / élève.

Graphique 7.14

Présence des thèmes liés à l'impact en pédagogie (D4) selon les périodes clés.



Il s'agit ici du domaine thématique le plus important dans le deuxième segment des « actes de pratique ». Des trois thèmes de ce domaine, *T11. Le maître en réseau* n'émerge que sur la vague internet, et reste très peu utilisé (8 % des articles du corpus). Les deux thèmes *T3. L'outil pédagogue* et *T7. L'élève apprenant* restent d'importance comparable dans chaque période, avec une poussée plus forte de T3 sur la vague internet. Ces deux thèmes sont présents, respectivement, dans 54 % et 46 % des articles du corpus global (soit 87 et 73 articles).

Du point de vue de l'apparition de ces thèmes à l'intérieur des articles, l'analyse des contextes sous le logiciel Modalisa montre que :

- Le thème T3 est directement précédé 23 fois par le thème T7 et directement suivi 33 fois par ce même thème.

- Le thème T7 est directement précédé 33 fois par le thème T3 et directement suivi 23 fois par ce même thème.

Ces deux thèmes sont donc non seulement souvent cooccurrents, surtout sur les périodes les plus récentes, mais en plus, quand ils le sont, ils sont fortement liés. De plus, 65 % de ces articles porteurs d'une cooccurrence entre ces deux thèmes sont massés sur les deux dernières périodes. L'ordinateur a un réel effet, d'après les témoignages, sur l'activité éducative, surtout depuis la vague multimédia.

T3. L'outil pédagogue

Ce thème est décliné de plusieurs manières et différemment selon les périodes clés. Sur les deux premières, l'ordinateur est une aide aux apprentissages par sa rigueur, son exigence de précision dans les commandes, sa logique interne de fonctionnement, sa « patience ».

Dans le creux de vague, les enseignants évoquent principalement l'utilisation du traitement de texte et ses vertus stimulantes pour l'apprentissage et la maîtrise de la langue écrite. L'ordinateur propose de nouvelles formes de lecture et d'écriture.

Sur la vague multimédia, ce thème est encore essentiellement centré sur les activités de lecture et d'écriture assistées par ordinateur. Les textes écrits sur l'ordinateur commencent à devenir des messages pour communiquer.

Sur la vague internet, l'écrit par ordinateur devient un objet d'échange, prétexte à communication. On fabrique aussi des présentations multimédias, des sites web… davantage d'arguments socio-cognitifs sont avancés par les enseignants sur cette période, l'enfant se découvre, découvre les autres, comprend intellectuellement ce qu'il ne peut encore faire matériellement, ou maladroitement (en géométrie par exemple).

Tous les arguments rangés sous ce thème portent sur la place de l'ordinateur dans la pédagogie du maître. Une bonne quantité d'entre eux déclarent que l'ordinateur facilite les apprentissages, qu'il est motivant, valorisant, souple, patient, disponible, qu'il permet de diversifier les supports d'activités, qu'il donne la possibilité à l'élève de produire de

l'information et d'en consommer, qu'il permet à l'élève d'engager l'échange dans des projets communs, qu'il facilite le passage à l'abstraction. Avec l'ordinateur, l'enfant se découvre élève : « *À partir de cet instant, il n'y a plus de hasard. L'enfant est créateur, il décide* […]. *Il prend conscience de la réalité* […]. » (A43).

Bref, avec l'ordinateur, les élèves travaillent et apprennent : « *Les enfants attendaient de l'ordinateur un moyen d'expression, ils l'ont trouvé. Ils attendaient une machine qui travaillerait pour eux… Ils se sont mis au travail !* » (A58).

Tous ces arguments décrivent un objet « non ordinaire ». Ils prennent en compte, tour à tour, des éléments de son architecture, ses interfaces logicielles, la distance au réel ou les contraintes qu'il impose, ses qualités techniques, sa capacité à proprement présenter… D'après ces quelques témoignages, l'ordinateur amène en classe une dynamique positive, favorable, non neutre.

T7. L'élève apprenant

Nous avons rangés sous ce thème les arguments faisant référence à l'influence des nouvelles technologies sur la relation pédagogique maître/élève, et sur la posture de l'élève dans le travail scolaire.

Trois catégories d'arguments ont été identifiés : ceux faisant directement référence à l'élève en train d'apprendre, ceux faisant référence à la place du maître dans la relation éducative, ceux faisant référence à l'ordinateur dans la relation éducative.

L'élève en train d'apprendre.

Devant l'ordinateur, l'élève est actif, impliqué, dans l'action. Il est plus attentif aussi, plus concentré « *…l'écran est source d'attention…* » (A104). Il travaille plus, « *L'intérêt, la densité de travail ont été constants, il n'y a pas eu d'essoufflement, pas même d'un seul élève.* » (A105). Les élèves en difficulté arrivent à se fixer sur une tâche.

Pilotant la machine, l'élève se décentre : « [à propos de programmation] *Une des difficultés majeures des enfants* […] *qui « font faire quelque chose à la machine » est qu'ils*

doivent constamment se décentrer, prenant tour à tour la place du programmeur, de la machine et de l'utilisateur. » (A119).

L'élève est autonome, maître de son activité. Il se rassure face aux apprentissages, « *…l'ordinateur* […] *est un élément motivant, voire déclencheur.* » (A67). Sur ordinateur, l'élève consolide ses acquis. La confrontation aux TIC permet de « *…responsabiliser l'élève et le valoriser, par l'appropriation d'un média si souvent évoqué et réservé à l'adulte.* » (A11).

Le maître en train d'enseigner.

L'enseignant trouve dans l'ordinateur un allié précieux pour faire la classe.: « […] *l'ordinateur s'impose comme une aide indispensable pour l'enseignant de classe spécialisée.* » (A69). Les élèves se révèlent, le maître les découvrent : « *Les enseignants ont découvert certains élèves, et ont trouvé, dans l'outil télématique, un nouveau moyen d'évaluation formative.* » (A120).

L'ordinateur remplace parfois l'enseignant, mais seulement pour les tâches ingrates : « *Ces exercices ne doivent pas être proposés par le maître car ils deviendraient vite contraignants, inefficaces…* » (A31). Avec l'informatique le maître peut diversifier son approche pédagogique (A87, A64, A144). L'ordinateur décharge l'enseignant de certaines tâches (A74, A64) , celui-ci est donc plus disponible pour les élèves.

Le maître devient constructiviste : « *… l'ordinateur, souvent utilisé pour l'entraînement ou la remédiation, peut constituer à l'occasion un excellent outil de découverte personnel, avec lequel l'enfant peut construire lui-même son savoir, en particulier grâce au fait qu'il peut toujours corriger, et recommencer pour comprendre.* » (A146). L'élève peut apprendre tout seul, ou presque : « *L'élève élabore les méthodes de travail qui lui ouvriront l'accès à de nouveaux apprentissages* […] » (A149).

L'auxiliaire pédagogique.

L'ordinateur a des qualités intrinsèques qui font qu'il est, en soi, pédagogique. Avec lui, la pédagogie est différenciée, plus individualisée : « *Contrairement au maître,*

l'ordinateur ne cherche pas à apprendre quoi que ce soit à l'enfant, mais il le guide dans son apprentissage en respectant sa progression […] » (A27) .

L'ordinateur est auto-correctif, il permet l'auto-évaluation par l'élève lui-même : « [avec des produits multimédia] *Ce travail de lecture et d'écoute immédiate a permis une auto-évaluation et une remédiation par l'élève lui-même qui s'avérait souvent plus exigeant que ne se serait autorisé à l'être l'enseignant.* » (A76). L'erreur, la faute, l'échec, changent de statut avec un ordinateur : « *Il n'existe pas de sanction négative, mais une constante attirance vers sa propre réussite.* » (A149).

L'ordinateur aussi est disponible, il est d'une *infinie patience* (A66). L'ordinateur met *l'élève dans une situation où l'interaction est le centre de la démarche pédagogique* (A131). Le soin au travail et le goût de l'effort sont valorisés par la sortie papier ou l'affichage numérique. La coopération, la communication et l'échange deviennent une des valeurs du travail en classe. L'ordinateur brise même le rapport hiérarchique maître/élève, au moins sur la durée d'un projet : « *Partenaires à niveau égal d'un même projet, le maître et l'élève développent ainsi des relations de travail non hiérarchiques.* » (A133).

Sur cette série d'arguments, il est étonnant de voir que les auteurs de ces articles prêtent à l'ordinateur des intentions pédagogiques. D'une manière générale, ils utilisent des concepts du type pédagogie nouvelle, sans dire explicitement qu'ils les mettent en œuvre, même ponctuellement. Parfois, certains vont chercher une dédicace de Freinet, en interpellant son modèle pédagogique, pour justifier ce qu'ils font en classe.

À en croire ce thème T7, *le rôle et la place de l'enseignant évoluent*. Cet argument est réparti moins aléatoirement que les autres sur les cinq périodes. Nous lui faisons un sort particulier ci-dessous. Sur les 19 articles porteurs de cet argument, la moitié ont été relevés sur la vague web.

La place du maître.

Sur les quatre premières périodes, cet argument sur *la place de l'enseignant dans la relation pédagogique* fait surtout allusion au fait que l'activité de l'élève se fait, avec l'ordinateur, en dehors du contrôle permanent de l'adulte. Parfois, le maître s'appuie sur l'ordinateur pour mieux connaître un enfant du point de vue de ses compétences, et remédier

plus efficacement à ses difficultés. Dans cette perspective, l'ordinateur est plutôt un auxiliaire pédagogique pour le maître. « *Il n'existe pas de jugement de valeur subjectif mais un état de compétences. La place de l'évaluation et de l'auto-évaluation deviennent transparents.* » (A149).

Sur la période la plus récente, la vague web, l'approche, pour cet argument prend une orientation plus constructiviste : « *L'enseignant intervient alors de manière moins frontale, et plus sur le « comment on va faire » que sur le contenu. Ce qui ne signifie pas que le contenu passe au second plan. Mais se réalise là un travail d'acculturation et, à travers lui la construction du sens.* » (A93) ; « *L'adulte soutient le raisonnement, induit les questionnements mais ne devance ni ne répond à la place des enfants.* » (A95).

Le maître devient un médiateur (à la place de la machine ?) : « *Le rôle de médiateur modifie également la relation au savoir. Ce n'est plus l'enseignant qui inculque des connaissances prédigérées, mais une machine interactive qui suscite l'envie de connaître.* » (A159).

Malgré tout le maître reste un personnage important dans la relation éducative : « *Et l'enseignant dans tout ça ? Sa présence demeure indispensable. La machine ne peut se substituer à l'homme, mais l'outil interactif qu'elle incarne entraîne une modification des modes d'appropriation des savoirs et des savoir-faire.* » (A160).

On ne sait si cette inflexion constructiviste est le fait d'une influence des TIC sur l'école, ou sous celle des discours sociaux qui les accompagnent, et dont ces textes se feraient l'écho.

T11. Le maître en réseau

Sur les neufs articles porteurs de ce thème, un seul appartient à la période « précurseurs » et souligne le besoin qu'ont les enseignants utilisateurs de l'ordinateur en classe de communiquer : « *mais elle* [la communication] *existe et doit exister entre utilisateurs d'ordinateurs…* » (A103). Les huit autres articles font tous partie de la vague internet, et font référence à l'emploi de l'internet pour échanger entre collègues par courrier

électronique, forum de discussion, utilisation et création de sites ressources… pour sortir les maîtres d'écoles rurales ou de classes uniques de leur isolement.

33. Bilan de ce deuxième segment.

On observe, dans ce segment, des thèmes récurrents aux cinq périodes. Les thèmes *T3. L'outil pédagogue* et *T7. L'élève apprenant* sont les plus utilisés, pour une présence d'environ la moitié des articles chacun. Dans leurs articles, les praticiens nous parlent de l'impact des TIC sur l'activité scolaire, le travail de l'élève, la relation pédagogique.

Le thème *T2. L'outil à apprendre* est moins présent dans ce segment (un tiers des articles) mais sa présence reste stable sur les cinq périodes.

Un des corollaires à cette présence importante de thèmes centrés sur l'impact des TIC sur la pratique de classe, est que l'outil est perçu comme moins ordinaire, avec seulement 23 % de présence dans ce segment pour le thème *T4. L'outil ordinaire*. Toutefois, ce thème monte sur les deux dernières périodes. Est-ce une tendance ?

Les thèmes *T12. Le praticien réflexif* et *T8. L'élève dans le monde* n'émergent réellement que sur la vague web. Il faut y voir là l'impact de l'internet. Tant que l'ordinateur ne proposait que des activités assimilables à des disciplines scolaires (la programmation LOGO…), cela ne modifiait pas l'organisation pédagogique de la classe. Par contre, l'internet pose un certain nombre de défis au maître, quant à l'organisation de sa classe, les contenus manipulés, la prise en compte du monde extérieur.

Parmi les thèmes centrés sur l'élève (pôle P2), le thème *T7. L'élève apprenant* semble reculer devant *T6. L'élève dans la classe* et *T8. L'élève dans le monde*. La encore, faut-il voir un effet probable de la généralisation de l'internet dans la société ?

La profondeur historique de ce segment nous apporte au moins une chose : le passage d'une informatique dans la classe à une informatique dans et hors la classe amène des ruptures ou des évolutions, sur le type d'activités, sur le rôle du maître, sur l'activité de l'élève, sur le statut de l'ordinateur aussi.

Le socle thématique des articles est fondé sur les thèmes T3 et T7. Les arguments enchantés que nous avons lu, pour ces thèmes, peuvent laisser sceptique sur la neutralité de l'outil. L'outil serait banal, mais son emploi bouscule profondément les pratiques ? Tous les arguments des thèmes T3 et T7 constituent un véritable plaidoyer en faveur d'une intégration des TIC à l'école.

Dans ces articles, il semblerait que la teneur des témoignages soit légèrement différente de celle des témoignages collectés par l'enquête. Ici, il est moins question d'affirmer la banalité de l'outil que de décrire en quoi l'ordinateur est indispensable en classe, tant du point de vue des élèves apprenant que des plus values pédagogiques apportées à l'activité scolaire. Ces articles témoignent de manière formelle des bénéfices apportés par les technologies de l'information et de la communication. En ce sens, ils se rapprochent des écrits scripturaires décrits par F. Cros. À la fois témoins et construits, ils racontent l'événement autant qu'ils le traduisent.

Chapitre 8

Actes de pratiques. Troisième segment : Les pages web de sites d'écoles.

Ce chapitre présente l'analyse thématique pratiquée sur le troisième segment des « Actes de pratiques », et donne les détails de la collecte et de l'analyse de ce segment dans le chapitre 5, en particulier dans la section 513. Nous devons souligner que les textes de ce segment font tous partie de la période web.

Pour mémoire, nous rappelons que ce segment est composé de 56 « pages web ». Les textes récupérés sur ces pages sont de différentes natures. Nous avons retenu les projets d'école (11 textes), les projets d'utilisation des TIC (38 textes), et les textes faisant état de pratiques (7 textes). Il est normal que ce soit les projets pédagogiques (11+38) qui soient majoritaires dans cette partie du corpus. Un site d'école a généralement vocation à se présenter, ses projets aussi, qu'ils soient « d'école » ou « TICE ».

Ceux-ci déclarent les activités effectives – ou futures – dans l'école, ainsi que les objectifs afférents. En ce sens, ils ont leur place dans le corpus « Actes de pratiques ». Tous les textes captés sur les pages web appartiennent à la dernière période, la vague web.

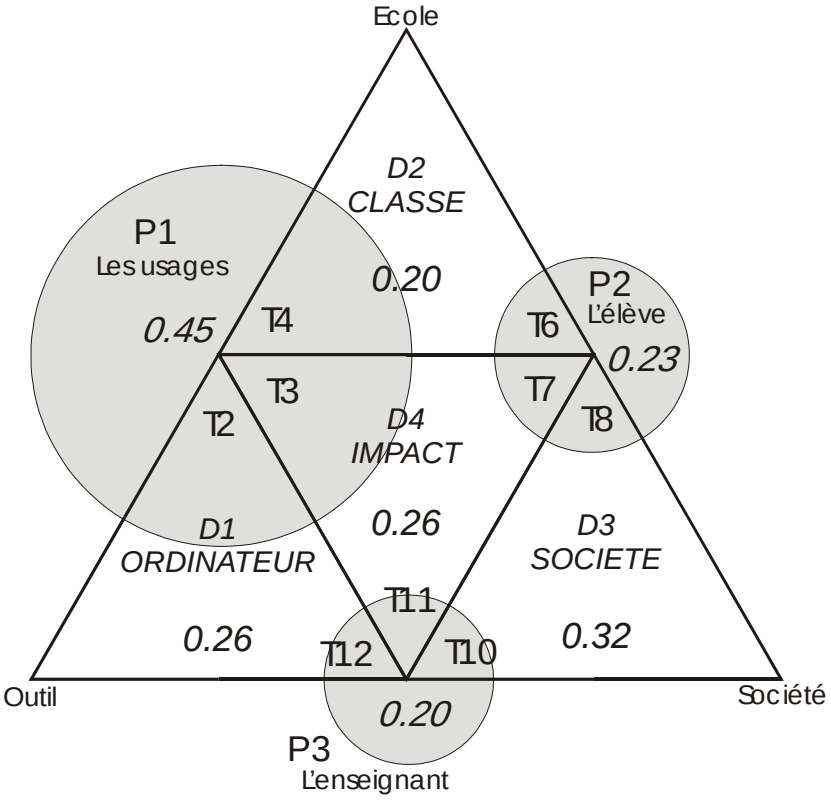
1. Les résultats de l'analyse thématique

Nous présentons ici, les résultats de l'analyse thématique faite sur les « pages web TIC » de sites d'écoles. Nous avons relevé, dans chacun des 56 textes, la présence des thèmes du triangle thématique. Les schémas 8.01 et 8.02 présentent les résultats de ce relevé thématique.

Dans le schéma 8.01, les indices représentent, par regroupement thématique (pôles et domaines), la moyenne des indices des trois thèmes constitutifs du regroupement[1].

Schéma 8.01

Importance des thèmes, regroupés par domaines et par pôles thématiques.

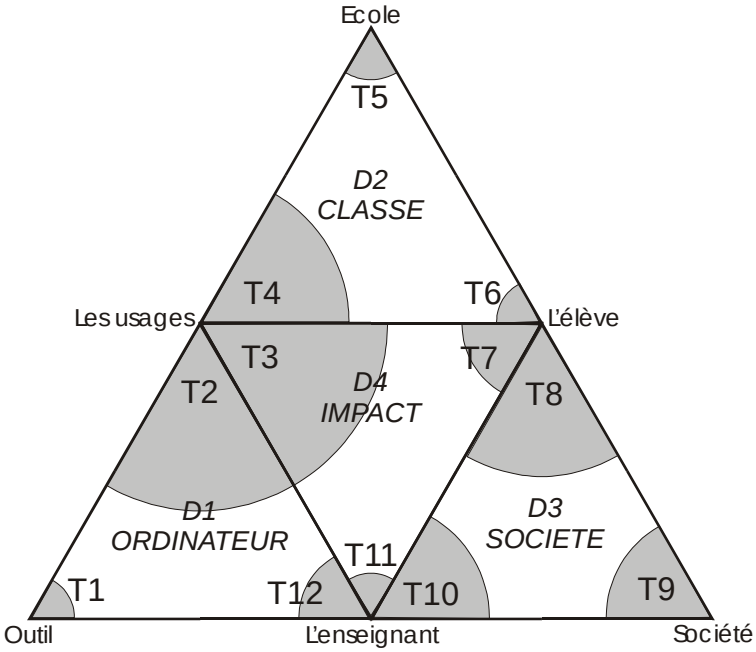


D'emblée, nous notons l'importance accordée aux usages dans la présentation d'activités pédagogiques avec les TIC sur les sites d'écoles. Les thématiques liées aux acteurs – élèves et enseignants –, sont en retrait, à moins d'un quart des pages web. Les thèmes du domaine *D3. Société* sont plus présents. Il sont en progression par rapport aux deux autres segments du corpus « Actes de pratique ». Nous détaillons, dans le schéma 8.02, la présence de chacun des douze thèmes.

[1] Pour une définition des indices de présence, voir le chapitre 5, section 42.

Les pourcentages, pour chacun des thèmes, donnent leur taux de présence dans le corpus des 56 pages web collectées.

Schéma 8.02
Présence des douze thèmes dans le troisième segment « Pages web »



T1. Performance de l'outil	11 %
T2. Apprendre l'outil	48 %
T3. L'outil pédagogue	48 %
T4. L'outil ordinaire	38 %
T5. L 'école change	13 %
T6. L'élève dans sa classe	11 %
T7. L'élève apprenant	20 %
T8. L'élève dans le monde	39 %
T9. La société bouge	27 %
T10. Le maître agent	30 %
T11. Le maître en réseau	11 %
T12. Le praticien réflexif	18 %

Nous remarquons une plus forte utilisation de tous les thèmes, pour une présence dans les pages web à au moins un peu plus de 10 %. Nous notons aussi une montée, dans pratiquement la moitié de ce segment, de la présence d'activités ou d'arguments spécifiquement liés aux TIC. Les trois thèmes du domaine D3 sont eux aussi plus souvent sollicités dans ce troisième segment. Enfin, nous observons, de manière nette, une forte utilisation des thèmes liés aux usages des TIC, avec une poussée moins importante des thèmes liés à *l'outil ordinaire* par rapport aux deux autres thèmes de ce pôle thématique.

12. Les trois thèmes du pôle *P1. Les usages*.

121. T2. L'outil à apprendre.

Nous observons la forte présence du thème *T2. Les élèves* sont envoyés sur le web pour surfer, sont invités à échanger par courrier électronique, à produire des documents pour le web… Les techniques de navigation, de recherche, de publication sont sophistiquées, il faut donc les apprendre. Ce thème prend ici la forme soit d'un inventaire des compétences informatiques nécessaires ou attendues chez les élèves, soit d'une référence aux tâches réalisées avec l'ordinateur. Quatre niveaux d'objectifs sont ici repérables : les objectifs de découverte, les objectifs de prise en main et de manipulation, d'exécution de tâches avec les TIC, les objectifs d'acquisition de compétences spécifiques aux TIC, les objectifs de production de cédéroms ou de pages web.

Les objectifs de découverte et de maîtrise.

En classe, il faut maîtriser l'outil informatique, l'internet et la recherche documentaire sur le web, la communication électronique et l'échange de données numériques (W7). Il faut aussi amener les enfants à découvrir que l'ordinateur *n'est pas seulement une console de jeux mais aussi un formidable outil de création* (W11). De toute façon, il faut *prendre contact avec l'outil informatique et apprendre petit à petit à l'utiliser* (W30).

Une des fonctions de l'école est de fournir une représentation plus complète de ce qu'est l'informatique, à travers son utilité en classe. L'élève doit dépasser la dimension jeu vidéo, à travers un processus de création et de production.

Les objectifs de manipulation, d'exécution de tâches.

En classe, il faut permettre aux enfants d'utiliser des sites éducatifs (W24), d'apprendre à utiliser internet (W39), de s'initier à l'utilisation des machines et faire des recherches sur divers cédéroms (W47).

Ainsi, les élèves sont confrontés à de multiples tâches parmi lesquelles : l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte, la prise de clichés photographiques, la manipulation du

scanneur et du logiciel de retouche d'images, la réalisation de dessins pour illustrer certaines pages du site, la recherche et le choix d'extraits musicaux, d'images, via internet.

Les nouvelles technologies permettent de travailler sur toute sorte de documents textuels, imagés ou sonores : utilisation d'un traitement de texte, de logiciels graphiques et d'outils de numérisation d'images, d'outils de traitements du son, d'éditeur de pages internet, d'un navigateur internet.

Ici, la multiplicité des tâches et des documents pris en charge par l'informatique est soulignée. L'élève peut, avec une facilité impossible avant, manipuler toute sorte de documents.

Les objectifs d'acquisition de compétences spécifiques.

À chaque cycle d'enseignement, des compétences informatiques à apprendre. Ainsi, à l'école maternelle, l'enfant doit savoir utiliser la souris, selon un ordre de progression pédagogique établi, retrouver les lettres de son prénom sur le clavier, naviguer dans un logiciel simple, envoyer l'impression d'un document, écrire la date, utiliser la barre d'espace, écouter et suivre la consigne demandée dans un logiciel, remplir une fenêtre de dialogue simple, recopier une phrase avec la majuscule et le point, reproduire une mise en page imposée en utilisant les outils de PAO, effectuer une recherche dans un cédérom documentaire, ouvrir un jeu ou un dossier, allumer et éteindre l'ordinateur, insérer une disquette, enregistrer un document, numériser un dessin et l'enregistrer, recopier un petit texte avec retour à la ligne, faire une mise en page libre en utilisant les outils de PAO, enregistrer une partie dans un jeu et la charger, insérer un cédérom, copier un texte et le mettre en forme, utiliser l'appareil photo numérique, découvrir un logiciel qu'on ne connaît pas (W40). Nous ne discuterons pas ici de la pertinence de chacun de ces items pour le cycle 1. Cela dit, on le voit, les objectifs de compétences peuvent être ambitieux, même pour les plus jeunes élèves de l'école primaire.

Au cycle 2, un élève doit savoir *allumer et d'éteindre l'ordinateur, transcrire et imprimer un petit texte, installer un cédérom dans le lecteur et le faire démarrer, s'y promener pour trouver des renseignements en fonction du projet et d'en ressortir avec succès* (W3). Au cycle 2, il s'agit d'une première imprégnation informatique, de l'apprentissage du

vocabulaire de base , de l'utilisation de logiciels éducatifs, de pratiquer le clavier à travers la saisie de textes simples, de jeux de lecture ou mathématiques. On peut aussi envisager une première pratique de logiciel de dessin vectoriel ou bitmap (W21).

Au cycle 3, un élève doit être capable d'allumer et d'éteindre l'ordinateur, de transcrire et d'imprimer un texte conséquent, d'ouvrir une session internet avec succès, de rechercher le ou les sites adéquats, de s'y promener pour trouver des renseignements mais aussi de s'en servir pour lire (W3). Dans le cas de l'internet, il faut en *comprendre le fonctionnement général, les principales fonctions, les moteurs de recherche, comment lire un site, se documenter, trier l'information, exploiter des sites d'autres écoles* (W5). Au cycle 3, il est question d'approfondir les compétences informatiques, avec une utilisation plus avancée du traitement de texte, de logiciel de dessin vectoriel et bitmap. Aussi en utilisant l'imprimante, en pratiquant la recherche documentaire sur cédérom ou l'internet, en découvrant internet, en utilisant des logiciels de publication assistée par ordinateur, en sachant utiliser un scanneur, un logiciel d'acquisition et de retouche d'images (W21).

D'une manière générale, à l'école, il faut *apprendre à lire de l'hypertexte, c'est-à-dire, pour la lecture technique des interfaces, trouver les indicateurs de liens, repérer les changements de forme du pointeur de la souris, la manière de retourner à la page précédente, au menu.* Il faut aussi apprendre à lire l'information : *faut-il la lire en entier avant de cliquer sur un lien, prendre rapidement des informations avant d'aller voir plus loin, imprimer les pages parcourues afin de les lire en dehors de l'écran ?Quelle stratégie adopter, est-elle fonction de l'écriture de la page, du type d'écran utilisé, du passé informatique du lecteur ?* (W17). Les compétences visées sont bien de savoir naviguer dans un site, en comprendre la structure, et celle des documents hypertexte (W20).

Souvent, des compétences précises sont données. Par exemple, pour les logiciels de dessin : « *on apprend à maîtriser la complexité du dessin sur ordinateur, à utiliser l'espace écran, à bien fermer les lignes au crayon ou au pinceau pour pouvoir les remplir avec le pot ou le rouleau* » (W41).

Du traitement de texte au traitement d'image, passant par l'internet, l'utilisation de périphériques, de logiciels éducatifs, les compétences recherchées pour les élèves sont multiples, souvent précises sur le niveau de difficulté des tâches demandées selon l'âge des

élèves. Parfois, ces compétences font directement référence à des équipements particuliers de l'école : « *savoir emprunter et rendre un livre de la BCD ; effectuer une recherche dans le fonds BCD* » (W48). Dans ce cas, il s'agit de former à des techniques spécifiques et en place dans l'école – une BCD informatisée –, même si les objectifs liés à l'utilisation d'une bibliothèque sont généraux.

D'une manière générale, l'informatique est porteuse d'un grand nombre de techniques qu'il faut apprendre. Pour cela, on peut même faire des activités dédiées à cet apprentissage.

Objectifs de production de cédérom ou de site web.

Parfois, le but déclaré est de *permettre à l'élève d'apprendre à utiliser l'ordinateur par la création de pages internet et la communication avec d'autres élèves* (W28).
L'apprentissage des nouvelles technologies est donc, dans ce cas, le but premier, parfois, elles servent l'activité qui les mobilise : « *Rechercher les informations ne suffit pas, il leur faut être capable de gérer celles-ci (les classer, les hiérarchiser, les analyser, les utiliser, ...). Internet est une source inépuisable d'informations, les enfants devront donc parvenir à trier ce qui est inutile de ce qui est indispensable. Réaliser un site permettra de choisir parmi les informations dont on dispose celles qui sont pertinentes. C'est aussi les organiser, les hiérarchiser pour construire une nouvelle information.* » (W26).

L'objectif peut aussi se centrer sur une production multimédia, les enfants intervenant d'un bout à l'autre du processus de création : « […] *réalisation par les enfants d'un Cédérom présentant leur travaux (écrits, photos, vidéo, sons, croquis et dessins, jeux, ...)* » (W25).

Par la pratique et la maîtrise des technologies de l'information et de la communication, les élèves deviennent de plus en plus autonomes : « *Il est probable que nous associerons davantage les élèves de CM2* […] *à la gestion du site.* » (W49) ; « *Les élèves ont ainsi pu réaliser eux-mêmes une partie importante de la mise en page, laissant aux enseignants la gestion d'ensemble du site.* » (W53).

Il n'est pas une fin mais un moyen pour apprendre.

Quoiqu'il en soit « *les tice sont un outil et non une discipline à part entière à l'école primaire, cela posé, tout outil nécessite une prise en main pour l'utiliser correctement mais ce*

n'est pas une fin en soi. J'insiste sur le fait que cela ne représente qu'une faible partie du temps d'utilisation des tice qui servent à mille autres choses en tant qu'OUTIL. […] *Afin de structurer l'activité et surtout de s'assurer que tous les enfants accédaient au même niveau de connaissance de l'outil, j'ai très vite ressenti le besoin de faire une programmation que j'essaie de respecter.* » (W56).

Ici, le mythe de l'outil sans technicité est très présent. L'auteur va jusqu'à se justifier du temps passé avec les ordinateurs en classe. On comprend que la *prise en main* ne doit pas durer longtemps en classe et qu'elle doit permettre à tous les enfants d'accéder aux compétences nécessaires. Mais il faut noter les efforts que font certains enseignants pour justifier la mise en place d'activités dédiées à l'informatique. D'autres assument plus librement le temps scolaire passé à former les élèves aux TIC : « *Pour apprendre à naviguer dans l'information structurée ou non, rien ne peut remplacer l'apprentissage même de cette structuration.* » (W44).

122. T3. L'outil pédagogue.

L'ensemble des arguments rangés sous ce thème est tourné vers les activités utilisant l'internet. On y retrouve ce qui faisait le cœur de ce thème sur le deuxième segment : l'ordinateur, par ses qualités propres, offre de sérieux avantages en classe : « *Utiliser l'outil correcteur d'orthographe pour apprendre à se poser les bonnes questions.* […] *Faciliter les travaux d'écriture et de réécriture successives, souvent rébarbatifs lorsqu'il faut tout réécrire à la main.* » (W5) ; « *Présenter et valoriser des travaux individuels et collectifs de production d'écrits,* […] » (W6) ; « *Amélioration des compétences dans le domaine de la lecture et de la maîtrise des langages* » (W7) ; « *La conception d'un site* […] *nécessite pour les élèves une démarche faisant appel à l'organisation et à la logique* […]. » (W42).

Avec l'internet, ce n'est pas l'ordinateur qui est interactif, mais l'autre, par le réseau : « *Il y a une possibilité de retours extérieurs, via notre boîte à lettres, sur nos productions. C'est une situation de communication vraie : on écrit, on produit, on crée, ... et on est lu et vu par beaucoup de personnes de tous les pays (on nous lit au Japon, en Amérique Latine, au Liban, dans d'autres pays d'Europe...).* » (W9) ; l'ordinateur motive les enfants à la

communication par la qualité des documents produits et par *l'étendue des interlocuteurs possibles* (W11).

L'ordinateur n'est plus seul auto-correcteur de l'élève, l'interactivité humaine par le réseau renvoie à l'élève la valeur de son travail. Cette communication électronique se fait « à chaud », grandeur nature : « *Cette communication est une communication réelle (telle celle qu'on pratique en correspondance avec d'autres classes) non seulement vers d'autres classes, mais aussi vers des personnes ressources adultes. Ces projets sont destinés à être montrés aux autres, ce qui entraîne une forte motivation des élèves. L'instantanéité de la communication permet les feed-back quasi immédiats.* » (W30).

La communication électronique est un levier puissant pour mettre ou remettre les élèves sur les voies de l'écriture : « *Utiliser le courrier électronique pour communiquer : il permet de déclencher des productions d'écrits motivantes car très facilement finalisables ! L'enfant sait que son écrit sera lu dans les minutes qui suivent et que tout aussi rapidement il aura une réponse. Un véritable jeu d'échange de productions s'installe avec l'e-mail !* » (W20) ; « *Si on tient compte du fait que l'internet est un formidable moyen d'édition et que le principal enjeu de l'école est celui de la maîtrise de la langue, il apparaît que le premier objectif du site sera de dynamiser la production d'écrit en fournissant aux enfants un espace de communication innovant pour la diffusion du journal d'école, la diffusion d'exposés, la diffusion de comptes rendus de visites* » (W24).

Ici, la distance et la vitesse de l'échange ou de la diffusion invite les élèves à monter leur niveau d'écriture. L'enfant ne cherche pas à faire mieux parce qu'on lui dit de le faire mais parce qu'il sent qu'il se montre par ce qu'il écrit. Il est responsable de ce qu'il publie.

Ce nouveau type de communication responsabilise l'enfant auteur de messages ou de pages web : « *Mettre en valeur les productions des enfants : un enfant motivé utilise un pourcentage plus important de ses potentialités qu'un enfant non motivé. Réaliser un document, un site, un journal qui sera mis à la disposition du plus grand nombre pour communiquer du sens, est une activité motivante, responsabilisante, digne d'un effort particulier. De plus, recevoir des commentaires, des critiques, des suggestions sur son travail permet de prendre une certaine distance par rapport à sa production, facilite la réflexion et la progression dans la maîtrise des compétences.* » (W26).

Le rapport au savoir évolue, la maîtrise de la langue écrite s'améliore, les élèves apprennent : « *J'ai pu constater, avec quelques années de recul, combien certaines notions ou connaissances qui avaient du mal à être assimilées en classe, sont restées gravées dans la mémoire des élèves qui avaient réalisé un travail de communication sur le sujet.* » (W34).

123. T4. L'outil ordinaire.

Outil banal, l'ordinateur sert à la révision, l'entraînement, voire à l'occupation d'enfants plus rapides dans le travail : « *Cdrom éducatifs. Réviser autrement des notions déjà vues. S'entraîner de manière ludique. Occuper un enfant plus rapide.* » (W5) ; « *Échange-communication / nouvelles technologies intégrées à la pédagogie quotidienne. Actions ponctuelles communes et exploitation croisée.* » (W8) ; « *finaliser l'apprentissage de l'écrit et susciter des échanges.* » (W24) ; « […] *l'outil informatique permet de varier les supports d'apprentissage et surtout de consolidation (CD-ROMs éducatifs) mais aussi les supports documentaires (encyclopédies multimédias, internet ...).* » (W15).

La banalisation de l'ordinateur par son intégration dans les activités de la classe peut être un projet en soi : « *Pour toute activité, l'objectif visé est toujours défini indépendamment de la technologie.* » (W11) ; « *Mon projet pédagogique. Intégrer l'outil informatique à la vie de la classe* […] » (W10) .

Sur l'ensemble des pages web, il y a ainsi insistance sur la dénégation de toute spécificités informatiques dans les activités. À la fois, des pratiques remarquables sont déclarées, mais l'outil par lequel ces activités passent n'est *rien qu'un outil*.

« *À l'école de Rustrel on applique comme ailleurs les programmes scolaires : lecture, grammaire, conjugaison, mathématiques, sciences, histoire, géographie, dessin, sport, musique... Vous ne verrez nulle part « informatique » apparaître dans l'emploi du temps, comme n'apparaît nulle part « stylo », « cahier », « livre », « métallophone »... L'ordinateur reste un moyen, un outil pour réfléchir, pour découvrir, pour apprendre, pour communiquer. C'est un outil moderne et fascinant. Demain il sera peut-être aussi anodin qu'un poste de télévision : ce n'est pas pour cela qu'il sera moins utile à l'école.* » (W13a). Ici, l'ordinateur

est mis au rang des objets usuels de la classe. Il disparaît derrière la tâche. On peut se passer de l'apprendre, il suffit de l'utiliser.

Le plus souvent, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication se fait en référence aux besoins de la classe : « *Outil pour les disciplines « scolaires ». Le maître et les élèves se servent de l'ordinateur comme du cahier, du livre, de la télévision ou du tableau : un outil parmi d'autres. L'enseignant est là pour guider, organiser les apprentissages, non pas de l'informatique, mais des différentes disciplines du programme.* » (W14b). L'ordinateur n'est rien d'autre qu'un tableau, qu'une feuille.. : « *L'informatique à l'école est utilisé comme un outil, comparable au tableau, aux livres, aux manuels ou aux appareils audio-vidéo. Ce n'est pas une matière de plus qui s'ajoute aux autres disciplines. Son utilisation se fait en fonction des besoins, de sa pertinence et des projets.* » (W31).

À l'école, les élèves n'ont pas à apprendre à être informaticiens, plutôt des usagers des technologies de l'information et de la communication : « *L'informatique commence à trouver sa place parmi les programmes. Mais le but n'étant pas de faire des élèves "informaticiens", il s'agit surtout de permettre aux enfants de savoir utiliser l'outil informatique POUR produire quelque chose (l'informatique n'est pas une fin en soi)* . » (W15). Cette idée de ne pas vouloir faire des « informaticiens » revient plusieurs fois sur l'ensemble des actes de pratiques. La dénégation de toute technicité est fortement présente. La référence à une fonction (être informaticien) pour réduire la portée des apprentissages techniques en classe conduit à une idée ambivalente : pour se servir des potentialités de l'ordinateur, il ne faut pas trop en faire pour se former.

L'usage prime, la compétence technique suit, comme elle peut.

13. Les trois thèmes du domaine T3. Société.

131. T8. L'élève dans le monde.

L'élève doit comprendre sa place nouvelle dans le monde, en regard de la capacité de diffusion, mais aussi d'accès à toutes sortes d'informations, que permet l'internet.

L'ouverture annoncée ne se fait pas que vers les autres écoles, mais en direction de tout le monde accessible et disponible par l'internet. « *Les enfants communiquent avec plusieurs personnes ou groupes de personnes.* » (W40). De ce point de vue, l'échange par réseau numérique ne fait pas qu'assister la correspondance scolaire, elle la transforme, la remplace même par une *pluri-correspondance* dont le champ est beaucoup plus large. « *Nos correspondants n'ont pas tous le même âge et c'est très enrichissant car les réponses à nos questions sont très différentes et nous permettent beaucoup de discussions en classe.* » (W40). Les échanges avec d'autres groupes classe, quant à eux sont *beaucoup plus ouverts car axés vers un projet commun*. Ils utilisent l'internet, la voie postale et le téléphone. Dans tous les cas « *les enfants attendent avec impatience le rapatriement du courrier et sont très actifs dans les propositions de réponses.* » (W40).

L'autre – ou les autres –, contacté à distance, à la fois proche (en interaction presque synchrone par le réseau) et distant (on ne le côtoie pas, on ne le connaît pas), est un « étranger familier ». on s'adresse à lui par courriel ou par la publication d'un site web. La distance laisse imaginer qu'il sera moins complaisant. Il faut donc être plus vigilant à ses productions, son attitude : « *parce qu'il* [le réseau] *permet à l'enfant à travers un site école, d'échanger de l'information avec d'autres enfants ou adultes, et donc de valoriser et de fonctionnaliser son travail de classe : nos visiteurs ne nous connaissant pas, la qualité de la production doit être supérieure...* » (W52).

L'emploi du courrier électronique permet non seulement « *le développement de savoir-faire indispensables (lire et écrire), mais il vise aussi à rendre l'enfant plus ouvert, plus tolérant, plus responsable, plus curieux ... bref, plus citoyen.* » (W14c).

Par le réseau, la classe a accès à des données récentes et de première main pour illustrer leurs travaux documentaires : « *L'accès à Internet a ouvert beaucoup de possibilités*

nouvelles. Les élèves utilisent les ressources du Web pour apporter des illustrations à un sujet évoqué en classe : on a ainsi pu obtenir rapidement des images de l'île de Pâques, du château de Versailles, de la Cité des Sciences, du Népal... » (W13a) ; « *…parce que ce réseau mondial d'ordinateurs nous ouvre l'accès à des informations et à une documentation inaccessibles : très récentes et de premier niveau (comète de Halle-Bopp), trop éloignées (écoles d'autres continents, bibliothèque nationale...) ou exclusives (manuscrits ou inédits)* […] » (W52).

En regard de tout cela, *il nous appartient donc d'initier nos élèves à ces nouveaux modes d'informations où tout ce qui est écrit et publié doit faire la preuve de son authenticité.* « *Avec l'aide de l'enseignant, les élèves doivent expérimenter leur sens critique et leur jugement pour vérifier la pertinence et la validité des informations qui leur sont présentées.* » (W7).

Correspondre et discuter sur le réseau permet aux classes isolées de s'inscrire dans une relation hors l'école qui les désenclave et aux élèves d'affronter le monde : « *L'usage du Mél et des causettes sort la classe unique de son petit vase clos : travail collectif et confrontation avec d'autres élèves...* » (W14b) ; « *Rompre l'isolement. Afin d'ouvrir l'école sur l'extérieur, pour provoquer une communication permettant pour le moins aux enfants de lire et rédiger correctement mais aussi d'exprimer une opinion, d'échanger sur un thème, de découvrir d'autres cultures* […] ». (W11). De ce point de vue, « *L'ordinateur communicant n'est certainement pas qu' un outil. À travers lui, c'est une fenêtre ouverte sur les autres, sur le monde, qui s'ouvre en classe.* » (W11).

Par sa capacité à contacter l'autre à l'échelle de la planète, le courrier électronique est probablement l'un des outils les plus riches touchant aux nouvelles technologies de l'information et de la communication : *« Par le réseau, les élèves peuvent écrire, communiquer et échanger des informations avec des interlocuteurs qui résident parfois à l'autre bout de la planète. Ces liens, au-delà parfois des frontières et des continents, sont une expérience unique dans la connaissance et la compréhension de l'autre. En découvrant d'autres pays, d'autres cultures, d'autres modes de vie, les élèves apprennent la tolérance et l'entraide. À travers ces expériences, ils mesurent ainsi la relativité de leurs connaissances, de leurs valeurs et de leurs concepts.* » (W7).

Un nouveau rapport au savoir s'installe. Nous ne sommes plus dans une relation duelle enseignant/enseigné. On apprend en classe en prenant conscience de sa position relative dans le monde.

132. T9. La société bouge.

Tous les arguments rangés sous ce thème sont unanimes, les technologies de l'information et de la communication représentent l'époque dans laquelle les élèves d'aujourd'hui vont vivre et travailler. L'école doit tenir compte de cette nouvelle donne. Plusieurs nuances, qui se recoupent, sont sensibles dans les arguments évoqués :

- Savoir appréhender le flot d'informations et l'abondance technologique de notre société.
- Ne pas être soumis à la technique, et son corollaire, avoir la maîtrise des nouvelles technologies de l'information et de la communication.
- Être en concordance, vivre avec son temps.
- L'école a aussi pour tâche de préparer l'élève à sa vie d'adulte. L'internet a donc sa place à l'école en tant que nouvelle modalité d'accès aux savoirs.

Le flot technologique et informationnel.

En classe on utilise les TIC « *pour apprendre à trier l'information car Internet donne accès à une telle quantité de ressources qu'il est indispensable d'apprendre très jeune à trier l'information et à maîtriser cet outil.* » (W19), aussi pour « *apprendre à rechercher et gérer des informations : nous vivons dans un monde où règne l'information. Savoir la découvrir en fonction de ses besoins est essentiel. Permettre aux enfants d'acquérir cette compétence, c'est leur permettre d'être plus autonomes.* » (W26).

La soumission ou la maîtrise technologique.

L'école doit « *donner la maîtrise aux élèves des outils actuels de communication* » (W31) pour ne pas qu'ils subissent, par manque de compétences, ces nouvelles technologies.

« […] *il est important pour l'enfant d'apprendre à l'école à gérer et utiliser correctement, sans les subir, les technologies de son époque* » (W52). Les technologies numériques deviennent notre environnement quotidien, l'école doit les intégrer dès les plus jeunes classes. *L'ordinateur fait et fera partie intégrante de la vie des enfants et il nous semble important qu'ils soient habitués à le manipuler le plus tôt possible* (W33).

Agir dans le monde.

L'école doit permettre à l'élève de comprendre le monde dans lequel il vit, à l'appréhender : « *L'informatique est un nouvel outil qui envahit toutes les activités professionnelles. La nécessaire ouverture de l'école sur le monde implique d'y intégrer les nouvelles technologies, et d'en familiariser l'accès aux enfants dès que possible.* […] *Il* […] *semble indispensable d'apprendre aux enfants à maîtriser tous les supports de lecture et d'écriture qu'ils sont susceptibles de rencontrer dans la vie.* » (W1).

Avec les technologies de l'information et de la communication « *on peut immédiatement agir et être acteur dans le monde moderne. Il n'est question que de s'insérer dans notre société, en y prenant une place.* » (W14b).

L'école dans le mouvement.

« *On ne sait pas encore ce que nos enfants devront savoir dans 10 ou 20 ans, et on voudrait leur enseigner avec les outils du siècle dernier, voire de celui d'avant ? J'ai pris le parti d'au moins les faire vivre avec les outils d'aujourd'hui. Qu'au moins il soit dans le bon train pour pouvoir attraper le suivant.* » (W16).

Il s'agit bien ici de *découvrir une technologie nouvelle*, d'*initier les enfants à un outil qui sera incontournable dans leur vie d'adulte* (W6). De ce point de vue, « *l'école doit vivre avec son temps et donc, aujourd'hui, intégrer les nouvelles technologies d'information et de communication.* » (W53), « *le débat n'est pas de savoir si on est pour ou contre, il est plutôt de savoir comment l'utiliser au mieux puisque de toute façon on ne reviendra plus en arrière (comme pour la découverte de la machine à vapeur).* » (W40).

Nous proposons cette dernière nuance pour le thème *T9. La société bouge* car elle est sensiblement distincte du thème *T10. Le maître agent*. En effet, pour T9, l'évolution technologique de la société oblige l'école à suivre le mouvement. Pour T10, les valeurs démocratiques de l'école suffisent à elles seules à justifier l'intégration scolaire des technologies de l'information et de la communication. Autrement dit, pour T10, ce n'est pas parce que les nouvelles technologies progressent très fortement dans la société et dans le monde du travail qu'il faut intégrer les TIC, mais parce que, sans cela, seuls les enfants dont les milieux familiaux le permettent seraient en contact avec. C'est ce que nous montrons dans la suite de ce texte.

133. T10. Le maître agent.

Il s'agit bien ici de mettre en avant *l'égalité des chances* que l'école doit assurer. Une majorité des arguments rangés sous ce thème prennent acte du net avantage qu'ont les élèves qui ont accès aux technologies numériques chez eux. Si l'école veut rester un lieu d'éducation démocratique, elle doit compenser cette inégalité, afin que les nouvelles technologies ne deviennent pas un nouvel instrument de discrimination : « … *l'école se donne pour mission de permettre à tous les enfants d'avoir les mêmes possibilités, quelles que soient les origines sociales,…*» (W1) ; « *En secteur d'éducation prioritaire, permettre à nos élèves d'accéder à l'utilisation et la maîtrise de ces nouvelles technologies, c'est réaliser la mission fondamentale d'égalité des chances en atténuant les inégalités sociales, économiques ou culturelles de leurs milieux d'origine.* » (W7) ; « […] *ces technologies risque fort d'être la prochaine cause de fracture sociale et d'exclusion. L'école, comme lieu où tous les enfants passent, paraît un bon endroit pour offrir un premier contact, luttant ainsi un peu contre ce facteur d'inégalité.* » (W16) ; « […] *quand on pense à ce que sera Internet dans l'avenir, il ne faudrait pas que cela devienne un nouveau mode de sélection.* » (W9) ; « *…une réduction du déficit socioculturel des élèves en plaçant ces derniers dans des situations d'excellence.* » (W21).

Garantir l'égalité d'accès aux nouvelles technologies garantit non seulement l'égalité d'accès à la connaissance, mais permet aussi à chacun de devenir citoyen : *« Ne pas les* [les enfants] *préparer au monde qui sera le leur, c'est accepter les inégalités sociales et les renforcer : seuls les enfants dont les parents sont équipés et disposent des connaissances*

nécessaires seront adaptés aux réalités du monde du travail de demain. L'accès aux techniques de l'information, c'est l'accès à la citoyenneté. » (W12).

Un deuxième aspect relevé (il s'agit plutôt d'une nuance apportée au précédent) est d'ordre éducatif. L'ordinateur ayant des qualités pédagogiques, il est un instrument de lutte contre toutes les exclusions, sociales ou scolaires : « *L'informatique pédagogique aborde aujourd'hui une phase nouvelle. Mis au service de tous, l'ordinateur constitue l'un des moyens de la lutte contre les inégalités, l'enjeu majeur de l'École.* » (W45). Ce faisant, intégrer l'informatique permet à l'école de toujours intégrer au mieux les élèves : « *Dans notre situation, seule l'école peut donner accès à ces technologies et permettre aux enfants d'en concevoir un usage raisonné. L'accès à l'informatique et aux technologies émergentes qui y sont aujourd'hui associées est déterminant. Les enfants seront immanquablement confrontés à ces outils au cours de leur vie d'adulte. L'utilisation et la connaissance de ces techniques ne peut être qu'un facteur d'intégration dans leur future vie sociale.* » (W50).

Un troisième aspect de ce thème lié à la position institutionnelle de l'enseignant sont les rapports qu'il entretient avec les parents d'élèves. L'internet l'y aide : « *Par ailleurs, le site Internet de l'école doit être un espace privilégié dans la construction de la relation Ecole / Familles. Pour les familles et les parents qui pourront y accéder, le site sera un espace d'information et de participation à la vie de l'école. Ils pourront y retrouver les comptes rendus de toutes les actions conduites dans les différentes classes, les dossiers présentés par les élèves ainsi que toutes les informations pratiques sur l'école.* » (W43).

Enfin, les questions liées au statut de l'éducation à l'image à l'école reviennent avec force avec les nouvelles technologies. Le maître doit l'intégrer dans son enseignement, l'ordinateur l'y aide : « *L image comme support de lecture est aussi omniprésente. Si l'écrit doit garder toute son importance, il semble fondamental que l'enfant sache utiliser ce moyen de communication, non seulement comme consommateur, mais aussi comme créateur.* » (W11).

14. Les autres thèmes.

Nous rendons compte, dans cette section, des thèmes les moins présents dans les pages web.

141. T1. Performance de l'outil.

Pour six pages web, les qualités de la communication et de la production numérique sont mises en avant : « (W4) *par le courrier électronique, les distances sont abolies, on peut échanger très rapidement, voire en temps réel, écrits, son, images, vidéo.* », « (W9) *Un site Internet est un moyen de communication très valorisant, rapide, relativement facile à créer et à mettre à jour.* », « (W13) *Le traitement de texte.* […] *plus de problème de rature, on corrige les erreurs sans trace à l'écran.* », « (W17) *Pendant une longue époque chaque élève a conservé soigneusement ses cahiers pour les montrer au noyau familial. Lorsqu'une classe produisait un travail collectif, informatif ou de pure création sa diffusion s'avérait coûteuse, et très souvent impossible. L'évolution des techniques a mis l'internet au service des enseignants. C'est un moyen de communication extraordinaire qui est doté d'outils simples pour gérer des textes, des images et des pages et tout cela avec un coût très faible.* »

142. T5. L'école change.

À travers ce thème, l'évolution des pratiques pédagogiques est relevée, le travail en équipe dans les écoles, de ce point de vue, le désenclavement des écoles isolées, permettant aux enseignants et aux élèves de travailler et d'échanger à distance est un des aspects de cette évolution infléchie par les nouvelles technologies : « *Le travail scolaire délocalisé en temps réel est un outil de désenclavement pour l'école rurale.* » (W14b).

L'échange entre enseignants par forum de discussion et messagerie électronique est un facteur de changement des pratiques : « […] *l'apport des autres enseignants fait évoluer la pédagogie de chacun. Le partage de point de vue est à cet égard particulièrement efficace et déborde largement les seuls aspects de technologies de la communication.* » (W44).

L'ordinateur bouscule les habitudes de classe. De ce mouvement, naît d'autres organisations scolaires : « *Les TICE sont des nouveaux outils au service du développement des compétences et notamment des compétences transversales. Dès lors, les TICE vont révolutionner l'acte pédagogique, apportant de nouvelles possibilités, modernisant des outils* […]. *L'ordinateur dans la classe* […] *nécessite une organisation de travail en ateliers (comme en maternelle), voire une pédagogie différenciée et la prise en compte des rythmes individuels* […]. *Dans ma classe, ce n'est pas tant l'introduction de nouvelles techniques mais bien la réforme et la modernisation de la pédagogie pour intégrer ces nouvelles techniques qui sont la base des transformations vécues ces trois dernières années...* […] *L'installation d'un ordinateur dans la classe a remis en cause beaucoup de mes pratiques pédagogiques. J'ai cherché comment optimiser l'utilisation de ce nouvel outil, comment l'intégrer dans les pratiques pédagogiques... Sa présence a dès lors bousculé le déroulement « traditionnel » des journées de classe.* » (W1).

143. T6. L'élève dans sa classe.

Produire un cédérom ou un site représente une somme de travail importante pour la classe. Elle s'inscrit dans un projet, sur la durée, avec un objectif de production puis de diffusion. Elle engage les élèves dans des activités collectives, ou chacun est sollicité selon ses envies, ses compétences : « *…l'aspect relationnel. Les hiérarchies naturelles à l'intérieur du groupe classe peuvent être modifiées : certains sont porteurs de sujets originaux, d'autres ont des compétences en matière de maîtrise de la langue, d'autres enfin savent organiser des recherches, distribuer les tâches. Le travail de groupe permet alors de mettre en commun les aptitudes de chacun.* » (W34).

La production et le suivi de site web obligent la classe à *gérer de manière coopérative son site en direct et surtout en temps réel*. « *C'est l'occasion d'un apprentissage de la démocratie, le groupe ayant la responsabilité d'un bien collectif.* » (W14b).

Un site web de classe permet au collectif classe de se reconnaître : « *Le site web de la classe est un bien collectif qui appartient à notre communauté au sens large et qui est géré de façon démocratique. Ce site est un héritage, chaque année, du travail qui a été réalisé*

antérieurement. Il a une grande valeur à nos yeux et ses retombées sont grandes, en particulier pour les élèves. » (W14a).

144. T7. L'élève apprenant.

Sur l'internet, « *aucun élève n'est en situation d'échec, car il connaît les critères de réussite. Il ne suffit plus que d'aider à construire les apprentissages, à conseiller, à expliquer, à mettre en confiance, à consoler, à féliciter, et quelquefois réprimander, toujours encourager ... bref, être à l'écoute de chacun.* […] » (W14b).

Nous l'avons déjà dit, la communication par l'internet « *encourage et motive de façon considérable les enfants. Les activités effectuées autour du traitement de l'information ont amené chacun à devenir exigeant quant à l'organisation et la présentation de son travail.* » (W14b).

Travailler, communiquer, avec les technologies de l'information et de la communication ne peut pas s'évaluer comme les autres activités scolaires traditionnelles : « *Ici, l'évaluation ne se limite pas à une note* […] *mais c'est dans le regard, l'appréciation de l'autre que l'enfant puise les critères de son auto-évaluation. L'enseignant n'est plus le juge suprême* […], *il devient un conseiller, une ressource. L'élève doit faire un effort personnel s'il veut que sa production intéresse les autres, il devra s'intéresser à l'écriture des mots autant que trouver des idées* » (W34). L'évaluation se fait à l'aune de la qualité de l'échange.

Deux aspects sont relevés sous ce thème : les technologies de l'information et de la communication permettent de soutenir les élèves en difficultés, d'une manière générale, elles permettent à tous les élèves d'être actifs en classe, acteurs de leurs apprentissages.

Les élèves en difficulté.

Les technologies de l'information et de la communication permettent de renouveler le cadre et les situations d'apprentissages *en favorisant l'utilisation de l'image et des réseaux et en favorisant la réconciliation avec le désir et le plaisir d'apprendre des enfants en difficulté scolaire* (W21).

Elle permettent aussi à l'élève de travailler en dehors du contrôle de l'adulte, pour soi, dans un dialogue « tranquille » et « rémanent » avec la machine : « *L'élève dit en difficulté scolaire : L'ordinateur le rassure car il peut recommencer autant de fois qu'il veut une activité sans qu'il y ait jugement et regard désapprobateur* […] » (W40).

Des élèves actifs.

Avec les technologies de l'information et de la communication, Les élèves deviennent acteurs de leurs apprentissages. Ils sont plus autonomes et responsables, comme le montre *la mise en évidence de stratégie d'entraide et de questionnement actif* (W44).

Dans un projet d'écriture multimédia *l'élève ne se sent pas en situation scolaire traditionnelle. Son travail prend une forme plus ludique et devient donc plus motivant.* « *Dès le lancement du projet, les enfants seront mis en position d'acteurs : ils devront trouver des idées, les exploiter et les mettre en œuvre. Leurs initiatives seront favorisées par principe. Nous souhaitons qu'ils s'approprient ce projet. Au cours de celui-ci, d'abord concepteur puis réalisateur, l'enfant construira ses propres savoirs à partir de son expérience.* » (W50).

145. T11. Le maître en réseau.

L'internet permet aux enseignants connectés de se constituer en réseau, en communauté de professionnels, distante mais active. Avec les nouvelles technologies, il n'y a pas que l'école qui s'ouvre sur l'extérieur, la salle des maîtres aussi. Ainsi, le réseau permet aux enseignants d'échanger sur leurs pratiques de classe, sur celles avec les technologies de l'information et de la communication, d'engager des actions collaboratives.

Le partage d'expériences.

La communauté d'enseignants dépasse largement les frontières et les courants pédagogiques : « *J'ai beaucoup échangé et j'échange encore de nombreuses idées et réflexions avec des collègues de toute la France (et même la Suisse, la Belgique, le Québec...) en utilisant la listecole, liste de diffusion d'enseignants, la liste de la Pédagogie de Maîtrise et la liste Freinet.* » (W1).

L'ouverture ne se fait pas que pour les élèves, pour la classe. Elle est aussi pour *les enseignants qui échangent sur leurs pratiques* (W14c).

Les échanges autour des TIC.

La mise en œuvre des activités avec les TIC en classe n'est pas évidente à organiser mais le réseau permet aux enseignants de communiquer sur ce thème, de s'aider, de chercher ensemble : « *Mettre en œuvre, dans sa classe, de nouvelles démarches pédagogiques liées à l'utilisation des nouvelles technologies. S 'informer et exploiter la richesse documentaire de l'Internet. Échanger et communiquer sur ses pratiques pédagogiques, ses réussites, ses échecs.* » (W7).

Intégrer les technologies numériques en classe reste une aventure, il faut donc travailler en équipe : « *Bien évidemment, je souhaite éviter ces incidents, comme les autres collègues impliqués dans ces technologies. Les échanges que nous avons sur internet nous permettent justement de nous mettre en garde respectivement lorsque nous découvrons des failles. En effet, internet, c'est aussi des échanges entre professionnels ou amateurs sur des sujets tout à fait nobles. Des enseignants y ont construit et mis à disposition de tous des quantités importantes d'outils. C'est de là que viennent de nombreux travaux faits dans la classe, comme, par exemple, la procédure d'apprentissage de l'orthographe ou certaines expériences sur le son.* » (W16).

Tissu professionnel sur la toile.

Ces échanges par forums, courriels ou sites web finissent par tisser un réseau de référence pour les collègues comme pour les autres partenaires de l'école : « *…travailler en collaboration avec d'autres enseignants, communiquer avec les administrations, les collectivités locales et les autres partenaires du système éducatif (fournisseurs, intervenants extérieurs, parents d'élèves...).* » (W35).

146. T12. Le praticien réflexif.

Là encore, plusieurs aspects sont sensibles sous ce thème. Vouloir utiliser les technologies de l'information et de la communication en classe conduit l'enseignant à

réfléchir sur leurs conséquences pédagogiques et organisationnelles, sur les bénéfices pédagogiques espérés sur les élèves, aux projets nécessaires à leur mise en œuvre, ainsi qu'à la formation nécessaire à la maîtrise des technologies numériques.

Réfléchir aux conséquences des TIC sur la classe.

La présence d'un ordinateur ne suffit pas à faire sens ni à définir d'emblée des usages pertinents. Il faut créer les conditions d'une utilisation efficace en classe des nouvelles technologies, le produit éducatif n'étant pas le produit multimédia réalisé, par exemple, mais la part d'éducation qu'en tire les élèves : « *Mais pour que ces nouvelles technologies soient réellement porteuses d'apprentissage, il ne suffit pas d'installer des ordinateurs dans chaque classe et de connecter chaque école. L'introduction de ces nouvelles technologies nécessite une réflexion approfondie de la part des enseignants sur les conditions pédagogiques à mettre en place et sur leurs implications.* » (W40).

Pour l'enseignant novateur, l'enjeu est bien d' « *identifier les apports pédagogiques et les enjeux de ces nouveaux outils pour l'école.* » (W2).

De l'envie au projet pour la classe.

Le potentiel pédagogique des technologies de l'information et de la communication perçu suffit à lancer l'enseignant dans l'aventure de leur intégration : « *Il y a bientôt un an, je décidai de me lancer dans la conception d'un site web pour l'école. J'étais à la fois attiré par l'envie de maîtriser l'outil de conception, la recherche et l'analyse pédagogique, dubitatif quant à la qualité interactive de sites déjà visités et conscient d'un intérêt possible pour les projets existants et à venir.* » (W31).

Il s'agit souvent d'une position ambivalente de l'enseignant, d'abord sous l'influence du désir d'apprendre à maîtriser les technologies numériques, pour soi, ensuite, d'avoir à rechercher la maîtrise des techniques mises en œuvre dans le cadre des projets d'activités de la classe.

L'auto-formation.

Les enseignants novateurs, dans l'urgence de leurs pratiques, apprennent sur le tas, sur leur temps personnel et professionnel, à chaud : « *L'instit avoue tout de suite avoir pris sur ses*

loisirs le temps de sa formation informatique presque exclusivement autodidacte […] » (W36) ; « *Je ne suis pas non plus un informaticien : mes connaissances en ce domaine sont le fruit exclusif de l'expérience et des (trop) nombreuses heures passées devant un écran au cours des quinze dernières années.* » (W34). Le temps personnel passé à se former est avoué, peut-être avec un accent de regret.

Il ne suffit pas de se mettre à niveau, il faut aussi rester à flot. L'effort de formation est donc constant : « *Enfin, comme dans toutes les professions, les outils des enseignants évoluent...* […] . *Il est désormais impossible de tout connaître et de tout savoir. Il faut donc développer la recherche d'informations, la lecture d'informations, et le traitement de ces informations.* » (W1).

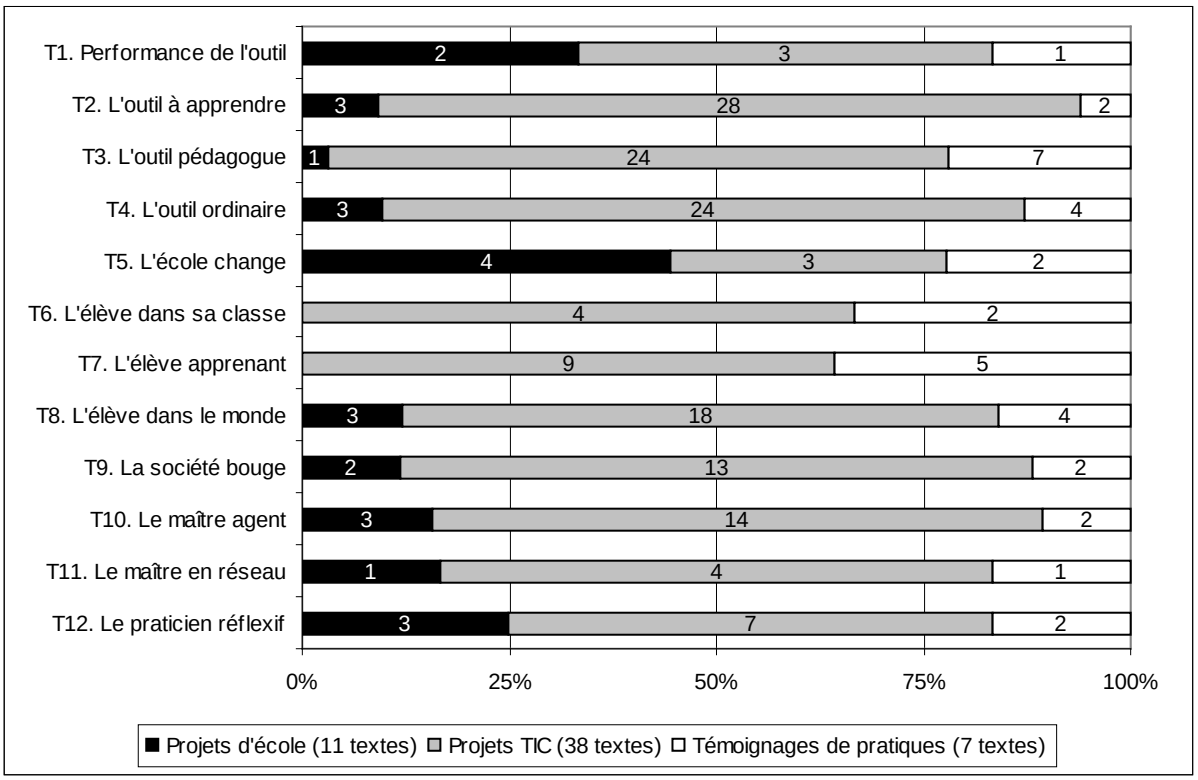
2. Bilan sur ce troisième segment.

Dans notre approche méthodologique de ce troisième segment, nous avons distingué – et retenu pour la collecte – trois types de textes présents sur les pages web de sites d'écoles faisant état de pratiques scolaires avec les TIC : les projets d'écoles, les projets pédagogiques dédiés aux TIC, les témoignages de pratiques. Ces derniers sont les plus proches de ceux que nous avons eu l'occasion de voir pour le deuxième segment « Articles de praticiens ».

21. Les différents types de textes sur les pages web.

Au terme de ce chapitre, il nous a paru intéressant de regarder si les trois types de textes présents sur les pages web se comportaient de la même manière du point de vue des thèmes liés aux TIC identifiés dans notre recherche, ou non. Selon le statut du texte (**projet d'école**, projet d'intégration des technologies numériques – **projets TIC –**, compte rendu d'activité – **témoignages de pratiques –**), les enseignant présentent-ils les TIC à l'école de la même manière ? Vu la faiblesse des effectifs, le regard que nous portons ici reste indicatif.

Graphique 8.03
Répartition des thèmes selon le type de page web



Il n'est pas étonnant de constater que les **projets TIC** sont plus riches d'arguments en faveur des nouvelles technologies. Pour exposer la légitimité de leur démarche, ils font appel à une palette plus large de moyens, d'activités et de buts pédagogiques concernant les technologies de l'information et de la communication. Ils font en partie l'inventaire des objectifs connus (écrits par ailleurs) ou perçus.

Pour ces **projets TIC**, il faut noter l'importance du thème *T2. L'outil objet*, puis de *T3. L'outil pédagogue* et *T4. L'outil ordinaire*. Ces projets sont centrés sur les usages et font la part belle aux spécificités de l'ordinateur et de l'internet en classe. Ils reconnaissent, explicitement ou implicitement[2] ce que les TIC apportent de particulier à la pratique de classe.

[2] Dans la moitié des « projets TIC », il y a cooccurrence entre les thèmes *T2. L'outil à apprendre* et *T4. L'outil ordinaire*. Dans certain cas, cela correspond à une minimisation, par la déclaration de leur banalité, de la spécificité des activités essentiellement centrées sur les TIC. De ce point de vue, l'analyse des contextes faite sous Modalisa montre que dans 5 articles, le thème T4 apparaît avant T2, et dans 5 autres, T4 apparaît après T2. Cette contiguïté laisse penser que si la nécessité se fait sentir de déclarer un objectif ou une activité spécifique à

Les **projets TIC** sont aussi fortement porteurs des thèmes du domaine *T3. Société* (T8, T9 et T10). Intégrer les nouvelles technologies en classe, c'est faire que l'école reste en phase avec son époque.

Pour les **témoignages de pratiques** portées par les pages web de sites d'école, il faut noter qu'ils portent tous le thème *T3. L'outil pédagogique* et presque tous le thème *T7. L'élève apprenant* (5 sur 7). Les qualités éducatives et pédagogiques des technologies de l'information et de la communication y sont donc largement présentées.

Le thème le plus souvent observé dans les onze **projets d'école** trouvés sur les pages web – et évoquant les TIC – est *T5. L'école change*. Cela dit, aucun thème lié aux TIC n'est réellement dominant sur ce type de texte. Il faut tout de même noter l'absence de *T6. L'élève dans sa classe* et *T7. L'élève apprenant*. Le projet d'école formule, entre autre, un engagement pédagogique de l'équipe éducative vis-à-vis de la collectivité locale, des parents et de la hiérarchie. Les thèmes qui émergent un peu, dans ce type de texte, font référence à l'adaptation de l'école aux nouvelles donnes imposées par les TIC (T5, T12, T8).

Les points évoqués ici sur les différents types de textes trouvés sur les pages web de sites scolaires et parlant des TIC à l'école laissent apparaître quelques tendances. Les **projets d'école** replacent la question des nouvelles technologies dans les problématiques globales de l'école :

- L'école s'organise pour que chaque classe ait accès aux ordinateurs, décloisonne les classes pour mettre en place un système de tutorat entre élève…
- Les enseignants sont amenés à travailler en équipe, à réfléchir ensemble sur l'impact de ces ordinateurs sur leur travail, ils considèrent ensemble quels sont les objectifs à poursuivre, ils s'expliquent, d'un point de vue institutionnel de leur choix d'intégrer les nouvelles technologies à l'école.
- La place de l'élève évolue, en fonction de l'ouverture sur le monde que l'internet permet. Les valeurs citoyennes sont ainsi remises à l'ordre du jour. Il ne suffit pas de dominer techniquement les nouvelles technologies, idéologiquement aussi.

---

la présence des TIC, ceux-ci sont souvent assortis d'une déclaration sur leur caractère ordinaire en classe. Par principe de précaution ?

Les **projets TIC** ont pour fonction de déclarer les activités qui seront – ou qui sont déjà – réalisées avec les technologies de l'information et de la communication, et les moyens afférents. Ils doivent aussi légitimer ces activités et la présence de ces technologies dans l'école, eu égard à leur coût, au temps pédagogique passé avec les enfants (il ne faut pas le perdre à ne rien faire), à la réorganisation du calendrier, de l'espace et des méthodes d'enseignement. Les enseignants vont donc chercher toute une panoplie de raisons, dans l'ensemble des arguments possibles, pour justifier l'emploi des technologies de l'information et de la communication en classe.

Les **témoignages de pratiques** s'en tiennent à décrire l'événement et à prendre acte des objectifs poursuivis, en appui sur les activités présentées. De ce point de vue, il est notable de constater que l'ordinateur et l'internet sont unanimement reconnus pour aider les élèves dans leurs apprentissages, de manière transversale ou disciplinaire (T3).

À la suite des résultats présentés dans ce chapitre, et contrastant, dans cette section, les différents types de textes collectés sur les pages web des sites d'écoles, nous venons de porter un regard à l'intérieur de ce troisième segment. Dans la suite de cette section, nous allons maintenant placer dans une perspective diachronique les résultats de l'analyse thématique sur ce segment.

22. Une confrontation avec le deuxième segment du corpus « Actes de pratiques ».

Une des particularités du segment analysé dans ce chapitre est qu'il est totalement intégré à la dernière période clé : la vague web. Constatant la montée sélective de certains thèmes sur ce segment, nous avons cherché à savoir s'il existait des contrastes entre la dernière période clé et les quatre précédentes, du point de vue de l'utilisation des thèmes par les enseignants. Pour ce faire, nous avons repris les résultats de l'analyse thématique du deuxième segment « Articles de praticiens », en ne prenant en compte l'utilisation des thèmes que sur les quatre premières périodes, avant la vague web. Nous avons donc, dans le tableau 8.04, les taux de présence des thèmes, pour une partie seulement du deuxième segment (les

articles sur la période des précurseurs, la période IPT, le creux de la vague et la vague multimédia[3]) et pour le troisième segment (entièrement sur la vague web[4]).

Tableau 8.04
Comparaison de la présence des thèmes avant et pendant la vague web.

	Articles sur les périodes clé avant la vague web	Pages web sur la vague web
Pôle P1. Les usages		
T2. Apprendre l'outil	32 %	48 %
T3. L'outil pédagogue	50 %	48 %
T4. L'outil ordinaire	18 %	38 %
Domaine D3. Société		
T8. L'élève dans le monde	7 %	39 %
T9. La société bouge	11 %	27 %
T10. Le maître agent	10 %	30 %
Les autres thèmes		
T1. Performance de l'outil	24 %	11 %
T5. L'école change	13 %	13 %
T6. L'élève dans sa classe	22 %	11 %
T7. L'élève apprenant	50 %	20 %
T11. Le maître en réseau	2%	11%
T12. Le praticien réflexif	11%	18%

Commençons par les thèmes qui chutent sur la vague web. Les thèmes centrés sur l'élève, T6 et T7, décroissent au moins de moitié. Le thème de l'élève apprenant mieux avec l'ordinateur, seul ou en groupe, est en recul, peut-être au profit de celui de l'élève qui s'ouvre au monde (le thème T8 est en progression de presque 1 pour 6).

T1. Performance de l'outil chute aussi : on a trouvé avec l'internet un autre terrain d'arguments en faveur des nouvelles technologies pour l'école, on regarde moins la machine

[3] Soit 105 articles pour ces quatre premières périodes.
[4] Soit les 56 « pages web » collectées pour ce troisième segment des actes de pratiques.

que les réseaux. Ce n'est plus l'appareil qui est intéressant, mais les autres, ceux qui sont loin, contactables grâce à l'internet. Avec le réseau, on découvre que derrière l'écran il y a quelqu'un. L'ordinateur passe d'un statut central « d'appareil à travailler en classe » renvoyant à l'élève l'image de son propre travail, à un statut de relais communiquant dans un ensemble constitué en réseau. Les performances brutes de l'ordinateur sont moins intéressantes, pourvu qu'il permette de surfer.

Il n'y a pas que les élèves qui communiquent par l'internet, les enseignants aussi. Le thème *T11. Le maître en réseau* est en très nette progression sur la vague web. La montée du thème *T12. Le praticien réflexif* est à joindre à cet effet de la vague web sur le pôle *P3. L'enseignant*. Deux choses : l'internet invite à repenser sa pratique pédagogique, et permet de communiquer à distance avec d'autres collègues sur ses évolutions.

La montée du thème *T10. Le maître agent* fait référence à la nécessité ressentie par les enseignants innovateurs de permettre à tous les élèves d'avoir accès à l'information charriée par les réseaux numériques. L'éducation à l'information devient un droit au même titre que l'éducation à la langue, aux mathématiques, aux savoirs scientifiques… Contenus scolaires ordinaires ou nouveaux ?

Le pôle *P1. Les usages* est aussi en forte progression sur la dernière période clé. L'informatique est éducative : l'ordinateur reste « pédagogue » avant et pendant la vague web. Les deux autres thèmes de ce domaine, *T2. Apprendre l'outil* et *T4. L'outil ordinaire* sont eux, en progression. Cette double poussée figure-t-elle un mouvement cohérent : « l'ordinateur est d'un usage banal en classe, il suffit juste d'apprendre à l'élève à le manipuler ! », ou bien relève-t-elle d'un principe de précaution – à l'égard de sa hiérarchie, parfois des parents, voire des collègues rétifs – du praticien novateur qui reconnaît la nécessité d'une approche spécifique des technologies de l'information et de la communication à l'école ? Le but étant d'engager une rhétorique prudente et fédératrice pour une intégration des nouvelles technologies, les objectifs propres au multimédia et à l'internet s'imposant d'eux mêmes une fois dans l'école, dans la classe.

Il y a ici deux niveaux d'enjeux possibles : l'ordinateur doit-il être un outil banal en classe, rien de plus, ou bien doit-il le devenir parce qu'il l'est déjà dans la société ? Autrement dit, la poussée du thème *T4. L'outil ordinaire* correspond-elle à la banalisation de l'ordinateur

dans la société, ou à sa banalité effective en classe ? L'école trouve-t-elle dans ses activités traditionnelles des raisons d'utiliser l'ordinateur ou bien les usages scolaires modifiés avec l'ordinateur, le multimédia et l'internet sont-ils déjà en train de se normaliser ?

Les progressions sur la vague web des thèmes *T2. L'outil à apprendre*, *T8. L'élève dans le monde*, *T11. Le maître en réseau* et *T12. Le praticien réflexif* peuvent laisser penser que l'intégration des technologies de l'information et de la communication en classe débordent, au moins un peu, des situations scolaires classiques et de leurs objectifs traditionnels, qu'une évolution est en train de se passer, dans le bruit du quotidien de la classe, par ajustements successifs.

Des permanences.

Du point de vue des périodes clés telles que nous les avons définies, nous pouvons observer plusieurs permanences dans les discours de praticiens. Depuis vingt ans, « l'outil informatique » a des qualités pédagogiques qui lui sont reconnues : propreté des travaux, autocorrection immédiate, accroissement des capacités de production, « patience » de la machine, motivation des élèves… Nous avons pu le voir dans les graphiques 7.07 et 7.14. Depuis que l'ordinateur est apparu à l'école primaire, un certain nombre de traits favorables lui sont volontiers attribués. Ceux-ci sont directement décrits en fonction des techniques informatiques utilisées. Par exemple, dans le cas du langage de programmation Logo, des arguments constructivistes sont facilement mis en avant. Dans celui de la publication assistée par ordinateur, c'est la propreté des pages produites qui est annoncée comme motivante et gratifiante pour l'élève. Quant à l'utilisation de cédéroms éducatifs, leur interactivité et leurs qualités autocorrectives sont appréciées.

Dans le cas d'internet, l'échelle mondiale de diffusion et de communication n'effraie pas. Dans les situations de diffusion et d'échanges, il s'agit simplement de faire plus attention à la forme donnée aux écrits, car les internautes sont des voisins plus distants, moins connus, donc potentiellement moins indulgents. La distance n'est donc pas réellement innovante, elle invite à un effort qualitatif supplémentaire sur les travaux scolaires présentés sur le web.

Il ne s'agit donc pas d'une appréciation globale des avantages ou des spécificités des technologies de l'information et de la communication en classe, plutôt d'une appréciation favorable de chacune des technologies effectivement utilisées.

Le thème *T2. Apprendre l'outil* aussi est récurrent à travers les cinq périodes clés (graphique 7.11). L'enjeu est ici, autant de mettre en œuvre des séquences d'apprentissages de certaines compétences informatiques, que de mettre en place des activités spécifiques à la présence de l'ordinateur en classe telles que la pratique de langage de programmation, la manipulation de robots, l'utilisation de périphériques de capture d'images…

Les activités disciplinaires sont présentes dans toutes les périodes. En effet, l'emploi de l'ordinateur est souvent justifié par son inscription dans une activité disciplinaire.

Parmi les applications informatiques, le traitement de texte est la plus utilisée par les enseignants en classe, avec les élèves, et ceci pour toutes les périodes. Ce progiciel renvoie à une des missions fondamentales de l'école : apprendre à lire et à écrire. C'est donc l'application informatique dans laquelle se reconnaissent le plus les enseignants.

Notons enfin, le thème *T4. L'outil ordinaire* aussi est récurrent sur l'ensemble des « actes de pratiques ». Nous l'évoquerons plus longuement dans le chapitre 10.

Des évolutions.

Un certain nombre d'évolutions sont sensibles dans les discours de praticiens. Elles sont en partie dépendantes des progrès techniques des ordinateurs et des réseaux. Quand il n'y avait que le langage Logo, les élèves apprenaient à programmer en Logo. Depuis que l'on « fabrique » facilement des images, du son et du texte sur ordinateur, les élèves produisent des hyper documents et des cédéroms multimédias. Depuis la généralisation de l'internet dans la société, les classes se lancent de plus en plus sur le réseau (graphique 7.04 et 7.05).

Une double évolution des thèmes sur les périodes clés est à noter. La montée du thème *T4. L'outil ordinaire* (graphiques 7.07 et 7.12) et la baisse du thème *T1. Performance de l'outil* (graphique 7.11) dans les articles de praticiens, le deuxième segment du corpus. Avec la pénétration de plus en plus grande des TIC dans la société, et vingt ans de débats, de mesures institutionnelles, de témoignages de pratiques avec l'ordinateur en classe, l'outil est

devenu familier, ordinaire, ses performances « épatent » moins, elles ne servent plus d'arguments pour une introduction des TIC en classe.

La faible présence du thème *T1. Performance de l'outil* dans les pages web, le troisième segment du corpus – entièrement sur la vague web, à partir de 1997 –, confirme la chute de l'intérêt pour les qualités propres de l'ordinateur. Ce qui devient intéressant, c'est ce qu'il permet de faire, aller voir les autres… sur le réseau.

Les thèmes du pôle *P2. L'élève* évoluent aussi. D'abord centrés sur l'apprenant (T7) sur les trois premières périodes[5], l'intérêt monte sur les vagues « multimédia » et « web » pour l'élève en contact avec le monde extérieur (T8) et avec le groupe classe (T6) pour des activités en groupe, collaboratives (graphique 7.08).

Des ruptures.

Dans le questionnaire d'enquête, deux questions s'intéressaient aux objectifs perçus d'une utilisation des TIC en classe d'une part, et aux pratiques de classe intégrant les TIC (graphiques 6.28 et 6.29). À la question des objectifs, 46 % des répondants déclarent l'ordinateur banal et 12 % d'entre eux décrivent des compétences spécifiques à l'ordinateur (non ordinaires donc). À la question des pratiques, 46 % des répondants décrivent des activités où l'ordinateur n'apporte rien de plus, il est banal, et 63 % d'entre eux décrivent des activités spécifiques à la présence de l'ordinateur en classe ou dans l'école. À cette même question, 45 % des répondants évoquent des activités où les élèves utilisent l'internet (T8). Il y a donc une rupture entre ce que les enseignants répondants reconnaissent comme objectifs à une intégration des TIC en classe, avec des pratiques déclarées qui reprennent très largement ce qu'elles apportent de nouveau à l'école. Ces pratiques liées à la présence d'ordinateurs, connectés ou non, ne génèrent pas, dans les discours des praticiens de nouveaux types d'objectifs éducatifs spécifiquement dédiés à l'apprentissage de l'outil.

Dans les articles de praticiens, le creux de la vague est marqué par plusieurs phénomènes, du point de vue du type d'activités en œuvre avec les technologies de l'information et de la communication (graphique 7.04 et 7.05) :

[5] Période des précurseurs, période IPT, creux de la vague.

- La disparition des activités de programmation[6].
- L'apparition et la montée progressive, puis brutale sur la vague web, des activités de production et de communication par réseau numérique.

Ces ruptures pédagogiques marquent bien la dépendance des activités réalisées en classe aux capacités techniques des ordinateurs. On n'hésite pas à abandonner des activités que l'on a tant soutenu pour leurs qualités éducatives (la programmation) au profit d'activités nouvelles, permises par les applications informatiques les plus récentes. Nous avons là, la marque de l'aventure humaine que représente le travail d'innovation des praticiens : s'approprier les technologies disponibles et voir ce que l'on peut faire avec. Ce ne sont pas les innovateurs qui décident si une pratique doit être pérennisée ou non, mais leur exemple ouvre des perspectives à la profession et à l'institution.

Nous classons la poussée du thème *T12. Le praticien réflexif* sur la vague web dans les ruptures (graphiques 7.09 et 7.11). Tant que l'on en était à apprendre à programmer, ou à utiliser des logiciels répétiteurs d'exercices, les enseignants et leurs élèves se trouvaient dans des situations de classe classiques. Il n'y avait pas de remise en cause profonde de l'organisation pédagogique. La programmation elle-même était souvent présentée comme une discipline scolaire à enseigner.

L'internet, quant à lui, remet en cause l'organisation de la classe, du point de vue de l'éclatement du groupe en petits groupes de travail, de sa relation à l'extérieur, de l'accès facile à des ressources hors de l'école, de la nécessaire autonomie des élèves dans leurs activités de recherche et de navigation. L'enseignant doit donc réfléchir à de nouvelles situations pédagogiques, de nouvelles relations à l'intérieur du groupe classe.

[6] S'appuyant sur l'exemple de Logo des années 1970/80, M. Harrari note la prédominance progressive des enjeux liés à l'informatisation de l'école sur les enjeux proprement éducatifs. Les pratiques autour de Logo dans l'éducation se sont arrêtées dans le courant des années 1980, à une période de simplification et de généralisation des usages. Logo n'a réellement suscité de l'intérêt qu'à « *une période où il n'y avait pas réellement urgence de faire entrer l'informatique dans l'enseignement élémentaire* ». Les nombreuses recherches sur les apports pédagogiques et cognitifs de Logo n'ont pas suffi à pérenniser ni à installer l'emploi de ce système à l'école. L'auteur se demande alors s'il ne faut pas « *en conclure que l'exigence d'utiliser et de faire utiliser les ordinateurs prime* […] *sur l'exigence de définir les objectifs pédagogiques de leur emploi* » (p. 153).

Chapitre 9

Chronique ordinaire, chronique singulière d'une intégration.

Ce chapitre va discuter des hypothèses que nous avons posées. Pour ce faire, nous tenterons de faire converger les résultats de l'analyse thématique, présentée dans la deuxième partie, et des éléments de résultats de notre analyse lexicographique, présentés en annexe. La structure que nous avons choisi de donner à ce chapitre est la suivante : une partie distincte par hypothèse (parties 1, 2, 3 et 5), et la partie 4 consacrée à une discussion sur les trois premières hypothèses centrées sur les discours de praticiens innovateurs. Pour les deux premières hypothèses, en plus des résultats des analyses thématiques, nous prenons, en appui, quelques éléments de notre analyse lexicographique, pour détailler ou préciser.

Nous avons posé comme principe, dans les deux premières hypothèses, que les enseignants innovateurs faisaient part avant tout, dans leurs témoignages, de leurs pratiques. Pour eux, témoigner des technologies de l'information et de la communication s'inscrit dans la continuité de leur pratique de classe. Le regard que ces enseignants portent sur les nouvelles technologies est rarement négatif de leur part, la réflexion est souvent optimiste. La vision qu'ils en ont n'est pas problématisée, elle est « enchantée », en ce sens que leurs finalités sont présentées en fonction de ce qu'elles apportent à leur classe.

1. Ruptures et continuités : la 1ère hypothèse.

Dans les deux premières parties de ce mémoire de thèse, nous avons évoqué des points de vue déclaratifs du politique, de praticiens et d'organisations internationales quant à l'intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école primaire.

Chacune de ces sphères ne situe pas les enjeux d'éducation liés aux TIC au même niveau. Les ruptures souhaitées par les uns, ne sont pas les mêmes pour tous. Globalement, les points de vue convergent au moins sur l'idée que les TIC ont une place à prendre en éducation scolaire. Ils s'opposent aussi parfois sur les questions des modèles d'enseignement et sur le statut de l'enseignant dans la relation pédagogique. Même si ces discours parlent tous de la même chose – les TIC à l'école –, ils ne se situent pas sur le même plan, leurs objectifs pour l'école ne se rejoignent pas.

L'une des idées de départ de ce travail de recherche était que l'on pouvait trouver un grand nombre de discours favorables aux TIC en éducation, mais qu'ils n'avaient pas tous les mêmes visions pour l'école. Les marchands et les politiques affichent plus volontiers leurs vues sur l'enseignement scolaire avec les technologies de l'information et de la communication. Les praticiens, quant à eux, ne sont pas focalisés sur de grandes prospectives sur l'avenir de l'école. Leurs discours sont centrés sur ce qu'ils font de l'ordinateur en classe. À travers ces témoignages, se dessinent un certain nombre de traits sur ce que peut être l'école avec des ordinateurs.

Nous avons donc porté une hypothèse sur ces discours, sur leurs natures, leurs contenus. Nous la rappelons ici :

> *Les discours de praticiens innovateurs ne sont pas des discours de rupture. Ils traitent de l'évolution de l'école, de ses permanences aussi. En ce sens, ils s'opposent à la révolution annoncée par le monde social, marchand et politique.*

Sur l'ensemble des « Actes de pratiques », nous avons pu observer une nette domination du pôle *P1. Les usages*, avec une forte affirmation de l'outil ordinaire, surtout sur les témoignages directs, les réponses faites à l'enquête.

Nous pouvons nous demander s'il s'agit bien de l'accueil d'un outil réellement ordinaire dans la classe, bien qu'il soit malgré tout « nouveau », ou bien s'il s'agit d'affirmer ici que l'ordinateur n'a pas à remettre en cause le fonctionnement « ordinaire » de la classe.

Les textes collectés dans les revues et sur les pages web font une place plus importante aux qualités pédagogiques de l'ordinateur (*T3. L'outil pédagogue*) et aux activités spécifiques à « l'outil » (*T2. Apprendre l'outil*).

Les thèmes du pôle *P2. L'élève* sont assez peu représentés dans l'enquête. Les articles insistent davantage sur l'élève en train d'apprendre avec l'ordinateur (*T7. L'élève apprenant*), et les pages web sur l'élève utilisant l'internet (*T8. L'élève dans le monde*).

Une tension est perceptible dans ces discours entre la volonté affirmée de faire de l'ordinateur un outil réellement ordinaire tout en évoquant largement des activités qui lui sont spécifiques, soit du point de vue de son apprentissage et de sa maîtrise (T2), soit du point de vue des activités qu'il génère en classe (T8), soit, encore, du point de vue des qualités qui lui sont reconnues (T3 et T7).

11. Une population singulière.

L'outil est ordinaire, dans la continuité de la vie de la classe, mais la population qui se l'approprie est fortement masculine – du moins, les hommes en parlent-ils plus – avec un profil d'activité militante que nous devons souligner. La majorité d'entre eux anime au moins un site web ; de plus, le fait de publier sur sa pratique est fortement lié au fait d'animer un site web et d'être affilié à un collectif de professionnels (graphiques 6.11 et 6.16). Enfin, peu de répondants ne sont ni affiliés, ni publiants, ni animateurs de site web (graphique 6.17). Autrement dit, l'engagement minimum affiché par les répondants est d'avoir des responsabilités sur le web, ensuite, parmi eux, nous rencontrons une bonne part d'enseignants publiant et/ou appartenant à des associations.

L'outil est ordinaire donc, mais la population d'enseignants qui se l'octroie n'est pas représentative de la population enseignante « ordinaire », du point de vue du sexe des répondants, du fait que seules peu d'écoles possèdent un site web et que la très grande majorité des enseignants ne publient pas sur leurs pratiques de classe, avec ou sans les technologies de l'information et de la communication.

Nombreux sont les auteurs qui ont constaté que les femmes sont moins nombreuses à utiliser l'informatique : J.-P. Dufoyer (1988), P. Breton (1990), M. Linard (1996), L. Demailly (1998), entre autres. G. Tessier (2003), quant à elle, s'intéresse à l'engagement des professeurs du second degré vis-à-vis de l'informatique. Elle note que les hommes apparaissent « *infiniment moins frileux que leurs collègues féminines, quant à leur capacité d'autoformation, et quant à leur utilisation personnelle de l'ordinateur ; c'est un objet plus usuel pour eux que pour leurs collègues femmes.* »

La population de répondants à l'enquête est donc un public militant, actif sur le web, plutôt masculine, avec de réelles capacités d'autoformation, tant du point de vue de la maîtrise des technologies de l'information et de la communication que de leur emploi en classe.

12. Des continuités.

Du point de vue des périodes clés telles que nous les avons définies, nous pouvons observer plusieurs permanences dans les discours de praticiens. Depuis vingt ans, « l'outil informatique » a des qualités pédagogiques qui lui sont reconnues : propreté des travaux, autocorrection immédiate, accroissement des capacités de production, « patience » de la machine, motivation des élèves… Nous avons pu le voir dans le chapitre 7. Depuis que l'ordinateur est apparu à l'école primaire, un certain nombre de traits favorables lui sont volontiers attribués. Ceux-ci sont directement décrits en fonction des techniques informatiques utilisées. Par exemple, dans le cas du langage de programmation Logo, des arguments constructivistes sont facilement mis en avant. Dans le cas de la publication assistée par ordinateur, c'est la propreté des pages produites qui est annoncée comme motivante et gratifiante pour l'élève. Dans le cas de l'utilisation de cédéroms éducatifs, leur interactivité et leurs qualités autocorrectives sont appréciées. Dans le cas d'internet, l'échelle mondiale de

diffusion permet juste d'opérer un retour qualitatif sur les travaux scolaires présentés sur le web…

Il ne s'agit donc pas d'une appréciation globale des avantages ou des spécificités des technologies de l'information et de la communication en classe, plutôt d'une appréciation favorable pour chacune des technologies utilisées, et ce, depuis qu'elles le sont.

Le thème *T2. Apprendre l'outil* aussi est récurrent à travers les cinq périodes clés (graphique 7.11). L'enjeu est ici, autant de mettre en œuvre des séquences d'apprentissages de certaines compétences informatiques, que de mettre en place des activités spécifiques à la présence de l'ordinateur en classe telles que la pratique de langage de programmation, la manipulation de robots, l'utilisation de périphériques de capture d'images…

Enfin, d'un point de vue pédagogique, les activités disciplinaires sont présentes dans toutes les périodes. L'ordinateur est utilisé en classe pour instrumenter les disciplines scolaires. Parmi les applications informatiques, le traitement de texte est la plus pratiquée par les enseignants en classe, avec les élèves, et ceci pour toutes les périodes. Ce progiciel renvoie à une des missions fondamentales de l'école : apprendre à lire et à écrire. C'est donc l'application informatique dans laquelle se reconnaissent le plus les enseignants.

13. Des évolutions.

Un certain nombre d'évolutions sont sensibles dans les discours de praticiens. Elles sont en partie dépendantes des progrès techniques des ordinateurs et des réseaux. Quand il n'y avait que le langage Logo, les élèves apprenaient à programmer en Logo. Depuis que l'on « fabrique » facilement des images, du son et du texte sur ordinateur, les élèves produisent des hyper documents et des cédéroms multimédias. Depuis la généralisation de l'internet dans la société, les classes se lancent de plus en plus sur le réseau (graphique 7.04 et 7.05).

Une double évolution des thèmes sur les périodes clés est à noter. La montée du thème *T4. L'outil ordinaire* (graphiques 7.07 et 7.12) et la baisse du thème *T1. Performance de l'outil* (graphique 7.11) dans les articles de praticiens, le deuxième segment du corpus. Avec la pénétration de plus en plus grande des TIC dans la société, et vingt ans de débats, de

mesures institutionnelles, de témoignages de pratiques avec l'ordinateur en classe, l'outil est devenu familier, ordinaire, ses performances « épatent » moins, elles ne servent plus d'arguments pour une introduction des TIC en classe.

La faible présence du thème *T1. Performance de l'outil* dans les pages web, le troisième segment du corpus – entièrement sur la vague web, à partir de 1997 –, confirme la chute de l'intérêt pour les qualités propres de l'ordinateur. Il devient intéressant, parce qu'il permet d'aller voir les autres… sur le réseau.

Les thèmes du pôle *P2. L'élève* évoluent aussi. D'abord centrés sur l'apprenant (T7) sur les trois premières périodes[1], l'intérêt monte sur les vagues « multimédia » et « web » pour l'élève en contact avec le monde extérieur (T8) et avec le groupe classe (T6) pour des activités en groupe, collaboratives (graphique 7.08).

14. Des ruptures.

Dans le questionnaire d'enquête, deux questions s'intéressaient aux objectifs perçus d'une utilisation des TIC en classe d'une part, et aux pratiques de classe intégrant les TIC (graphiques 6.28 et 6.29). À la question des objectifs, 46 % des répondants déclarent l'ordinateur banal et 12 % d'entre eux décrivent des compétences inhérentes à sa présence en classe ou à l'école. À la question des pratiques, 46 % des répondants décrivent des activités où l'ordinateur n'apporte rien de plus, il est banal, et 63 % d'entre eux décrivent des activités qui lui sont spécifiques. À cette même question, 45 % des répondants évoquent des activités où les élèves utilisent l'internet (T8). Il y a donc une rupture entre ce que les enseignants répondants reconnaissent comme objectifs à une intégration des TIC en classe, avec des pratiques déclarées qui reprennent très largement ce qu'elles apportent de nouveau à l'école. Ces pratiques liées à la présence d'ordinateurs, connectés ou non, ne génèrent pas, dans les discours des praticiens de nouveaux types d'objectifs éducatifs spécifiquement dédiés à l'apprentissage de l'outil.

[1] Période des précurseurs, période IPT, creux de la vague.

Dans les articles de praticiens, le creux de la vague est marqué par plusieurs phénomènes, du point de vue du type d'activités en œuvre avec les technologies de l'information et de la communication (graphiques 7.04 et 7.05) :

- La disparition des activités de programmation[2].
- L'apparition et la montée progressive, puis brutale sur la vague web, des activités de production et de communication par réseau numérique.

Ces ruptures pédagogiques marquent bien la dépendance des activités réalisées en classe aux capacités techniques des ordinateurs. On n'hésite pas à abandonner des activités que l'on a tant soutenu pour leurs qualités éducatives (la programmation) au profit d'activités nouvelles, permises par les applications informatiques les plus récentes. Nous avons là, la marque de l'aventure humaine que représente le travail d'innovation des praticiens : s'approprier les technologies disponibles et voir ce que l'on peut faire avec. Ce ne sont pas les innovateurs qui décident si une pratique doit être pérennisée ou non, mais leur exemple ouvre des perspectives à la profession et à l'institution.

Nous classons la poussée du thème *T12. Le praticien réflexif* sur la vague web dans les ruptures (graphiques 7.09 et 7.11). Tant que l'on en était à apprendre à programmer, ou à utiliser des logiciels répétiteurs d'exercices, les enseignants et leurs élèves se trouvaient dans des situations de classe classiques. Il n'y avait pas de remise en cause profonde de l'organisation pédagogique. La programmation elle-même était souvent présentée comme une discipline scolaire à enseigner.

L'internet, quant à lui, remet en cause l'organisation de la classe, du point de vue de l'éclatement du groupe en petits groupes de travail, de sa relation à l'extérieur, de l'accès facile à des ressources hors de l'école, de la nécessaire autonomie des élèves dans leurs activités de recherche et de navigation. L'enseignant doit donc réfléchir à de nouvelles situations pédagogiques, de nouvelles relations à l'intérieur du groupe classe.

---

[2] S'appuyant sur l'exemple de Logo des années 1970-1980, M. Harrari[2] note la prédominance progressive des enjeux liés à l'informatisation de l'école sur les enjeux proprement éducatifs. Les pratiques autour de Logo dans l'éducation se sont arrêtées dans le courant des années 1980, à une période de simplification et de généralisation des usages. Logo n'a suscité de l'intérêt qu'à « *une période où il n'y avait pas réellement urgence de faire entrer l'informatique dans l'enseignement élémentaire* ». Les nombreuses recherches sur les apports pédagogiques et cognitifs de Logo n'ont pas suffi à pérenniser ni à installer l'emploi de ce système à l'école. L'auteur se demande alors s'il ne faut pas « *en conclure que l'exigence d'utiliser et de faire utiliser les ordinateurs prime* […] *sur l'exigence de définir les objectifs pédagogiques de leur emploi* » (p. 153).

15. La transparence de l'outil. Le cas du B2i.

Le mythe de l'outil transparent est fortement entretenu par les praticiens et par l'institution elle-même. Nous l'avons largement évoqué dans les actes de pratiques et dans le chapitre 3, avec les textes institutionnels. Nous pouvons prendre en exemple le cas du B2i, brevet nouvellement obligatoire à la sortie de l'école primaire pour le niveau 1, et à la sortie du collège pour le niveau 2. Nous nous y arrêtons un temps, car ce brevet est supposé rendre compte des compétences informatiques nécessaires pour une pratique des TIC en classe.

Les objectifs de ce brevet sont de « *spécifier un ensemble de compétences significatives* » et « *d'attester leur maîtrise par les élèves concernés.* ». Les compétences requises à ce niveau doivent permettre à l'élève d'*utiliser de manière autonome et raisonnée les technologies de l'information et de la communication*. « *Pour ce faire, il est appelé à maîtriser les premières bases de la culture informatique dans ses dimensions technologique et citoyenne.* »[3].

Les textes plus récents ne sont guère plus précis sur la manière d'accéder à cette maîtrise naturelle de l'outil. Les programmes scolaires publiés en 2002[4] déclarent « *instruments ordinaires* » les technologies de l'information et de la communication. À la fin du cycle 3, « *les élèves doivent avoir été suffisamment familiarisés avec leurs différentes fonctions pour avoir acquis sans difficulté les compétences prévues au niveau 1 du Brevet informatique et internet (B2i)* […] ». Donc, dans l'esprit, « *le B2i ne sanctionne pas un enseignement spécifique d'informatique mais valide des compétences acquises par l'élève dans l'enseignement des disciplines.* » (Bérard, 2002).

Le B2i a l'avantage de poser clairement la question des technologies de l'information et de la communication à l'école, ce n'est pas là le moindre de ses mérites. De fait, nous l'avons vu dans le chapitre 3, les technologies de l'information et de la communication ont massivement fait leur entrée dans les nouveaux programmes 2002.

[3] BOEN n° 42 du 23 novembre 2000.
[4] Ministère de l'Éducation nationale, 2002.

Cela dit, on vient de voir que les formulations sont elliptiques : on *spécifie* des compétences que l'on *atteste*, puisque l'élève *est appelé* à en avoir la maîtrise, après avoir acquis *sans difficulté* les compétences prévues ; pour ce faire, l'élève doit avoir été *suffisamment familiarisé* avec cet *instrument ordinaire*, qu'il peut donc utiliser *de manière autonome et raisonnée*.

Prenons le cas du traitement de texte[5] en classe, l'application informatique la plus utilisée à l'école (Crinon, 2002). Une rubrique du B2i niveau 1 lui est consacrée : « *Produire, créer, modifier et exploiter un document à l'aide d'un logiciel de traitement de texte* ». Le détail des items de cette rubrique spécifie ainsi les compétences à acquérir : savoir consulter un document, savoir mettre en forme les caractères et les paragraphes, savoir copier, couper, coller, insérer des images, utiliser de manière raisonnée – raisonnable ? – le correcteur orthographique.

Le B2i niveau 2 (collège) n'atteste plus aucune compétence sur le traitement de texte. Les items du B2i école représentent donc ce qu'il faut savoir faire avec ce type de logiciel à la sortie du collège, donc au lycée. Les compétences du B2i niveau 1 requises sont les compétences « expertes » pour l'utilisation du traitement de texte jusqu'à la sortie du collège.

Ce sont aussi probablement les compétences minimum que l'on peut s'attendre à rencontrer chez les enseignants pour qu'ils puissent « familiariser » leurs élèves au traitement de texte. Tel que le traitement de texte est utilisé en classe et prescrit par les textes officiels, ne forme-t-on pas à une utilisation restrictive du type « machine à écrire »[6] ? Ne propose-t-on pas ainsi des manipulations « de surface » du traitement de texte plutôt qu'une maîtrise progressive de ses fonctionnalités ? Le résultat (la page proprement imprimée) ne prime-t-il pas abusivement sur la qualité du processus cognitif qui conduit à ce résultat ?

---

[5] La définition officielle du traitement de texte est : « Ensemble des opérations de création, manipulation et impression de texte effectuées à l'aide de moyens électroniques. » (Arrêté du 30 mars 1987, J.O. du 7 mai 1987).

[6] Jacques Poitou précise : « *Un logiciel de traitement de texte n'est pas une simple machine à écrire qui permettrait seulement de corriger facilement ce qu'on écrit. C'est un programme qui permet de gérer, de structurer, d'organiser, de formater son texte en partie automatiquement. Exemple : pour centrer un titre, il fallait, avec une machine à écrire, appuyer sur la barre d'espacement ou sur la touche 'Tabulation' pour faire avancer le texte (à peu près) vers le milieu. Avec un logiciel de traitement de texte, on peut évidemment appuyer sur le bouton 'Centrer' du menu 'Paragraphes'. Mais le formatage du titre (de tous les titres de même niveau) peut se faire automatiquement grâce à la définition d'un style 'Titre 1', 'Titre 2', etc., de telle sorte qu'il suffit de définir UNE SEULE FOIS le format pour qu'il soit appliqué automatiquement à TOUS les titres de même niveau. Et en définissant les titres, vous permettez à Word de créer automatiquement la table des matières...* » http://nte.univ-lyon2.fr/~poitou/Enseignements/techno.html [réf. du 05/07/03].

Le hiatus qui entoure l'utilisation du traitement de texte comme une machine à écrire cache mal la faiblesse de la « *culture informatique dans ses dimensions technologiques* » que l'on fournit aux élèves autour de ce type de progiciel. Quelques fonctions jugées pertinentes « pour ce qu'on a à en faire en classe » sont identifiées, et servent à déclarer ce qu'est, d'un point de vue fonctionnel, un traitement de texte. Cette banalisation, à travers des critères spécifiés et attestés, n'est-elle pas plutôt une « ordination » des technologies de l'information et de la communication « dans » l'école ?

Sans formation réelle, les maîtres « enseignent » le traitement de texte selon leurs propres représentations de ce qu'est « traiter le texte ». Le plus souvent, il s'agit bien d'une représentation de type « machine à écrire ». Au cours de nos lectures des actes de pratiques, les enseignants ont régulièrement exprimé le recours à l'autoformation (et au temps consenti pour cela) aux technologies de l'information et de la communication (thème *T12. Le praticien réflexif*), aussi la nécessité d'une formation des enseignants à ces technologies.

Nous ne nous attarderons pas sur l'ambiguïté qu'il y a à revendiquer – même en toute légitimité – une formation pour l'enseignant sans reconnaître explicitement ce même besoin pour l'élève. On juge l'élève capable d'apprendre sans *difficulté les compétences prévues*, et pas l'enseignant ? Nous allons nous arrêter un temps sur les ruptures possibles liées aux limites des prescriptions institutionnelles à l'égard de l'intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école. Pour nous, trois ruptures sont possibles : du point de vue des pratiques des enseignants autour du B2i, de la formation des élèves et de l'organisation des classes.

Du point de vue des pratiques d'évaluation, pour aider les enseignants rétifs à l'informatique à faire passer un brevet devenu obligatoire, on voit apparaître, entre autres sur le web, des logiciels d'entraînement ou de passation au B2i. Pour le traitement de texte, par exemple, cela revient à proposer des séquences interactives du type : une capture d'écran d'un traitement de texte est affichée à l'écran, on demande à l'élève de cliquer sur l'icône « Italique », si l'élève clique au bon endroit, le programme de passation du B2i lui dit qu'il a cliqué au bon endroit... Nous le voyons, on est loin, dans ce cas, de l'esprit d'un B2i interdisciplinaire attestant de compétences transparentes et en situation d'usage. Le paradoxe étant que, pour attester de ses compétences en traitement de texte, l'élève n'est pas mis devant

une vraie interface logicielle, mais devant des captures d'écran. Nous n'allons pas énumérer ici toutes les pratiques possibles de « scolarisation » du B2i, mais, il n'est pas difficile d'imaginer qu'en n'attribuant pas une place réelle et assumée à cet apprentissage de la *culture technologique*, chacun va bricoler dans son coin pour une formation et une validation des items du B2i.

Du point de vue des élèves, si la majorité des enseignants ne font que ce qui est demandé en terme de validation du B2i, n'accèderont à une maîtrise des technologies de l'information et de la communication, au-delà des items attestés au cours du cursus scolaire, que les élèves autodidactes.

Enfin, du point de vue de l'organisation pédagogique des classes, on demande à l'élève de savoir *utiliser de manière autonome et raisonnée les technologies de l'information et de la communication*. Pour permettre cela et pouvoir en attester, il faut, pour le maître et les élèves, sortir d'une relation éducative frontale.

Le B2i, en entretenant le mythe de l'outil neutre et sans technicité, occulte en partie la réflexion sur les conditions nécessaires pour une intégration réelle d'un objet qui doit devenir usuel en classe. Notre enquête a eu lieu en 2000-2001, à une époque où les premiers textes officiels sur le B2i étaient publiés. À ce moment, la très grande majorité de la profession ignorait ce qu'était ce brevet. Nous avons vu, dans notre analyse thématique cette affirmation de la banalité de l'outil (thème *T4. L'outil ordinaire*) : au-delà des hésitations pratiques, des bricolages, il y a bien une continuité des discours, des textes officiels aux praticiens.

Le B2i nous a servi à illustrer, en appui de nos résultats, cette ambiguïté à vouloir déclarer ordinaire un outil dont les usages scolaires ne sont pas encore établis. Bien que l'ordinateur soit peut-être appelé à devenir un objet scolaire courant, la position défendue est idéologique en ce sens qu'elle relève d'un système d'idées pour définir a priori la place en classe de l'ordinateur. Dans cette perspective, la forme scolaire actuelle n'est pas appelée à changer, l'ordinateur sera donc ordinaire dans le paysage scolaire.

L'outil est transparent, ordinaire, mais la formation à son utilisation nécessaire, il ne se laisse pas saisir pour un usage dans l'instant. Il y a là, à notre avis, une contradiction. L'analyse lexicographique qui suit montre cet appel pour une formation des enseignants.

16. De la formation.

Nous l'avons dit dans le chapitre 5, conjointement à notre analyse thématique, nous avons réalisé une analyse lexicographique des trois segments du corpus « actes de pratiques ». Nous rendons compte, ci-dessous de quelques-uns des résultats obtenus. Les éléments de résultats choisis nous permettent ici de préciser les notions de formation et d'autoformation des enseignants, thèmes peu abordés dans l'analyse thématique.

L'analyse lexicographique de la paire de question *Q21. Évolution* et *Q22. Pérennité* (annexe A14) fait apparaître les préoccupations des enseignants répondants quant à leur formation. Ici, les termes « matériel », « manque », « formateur », « enseignant » présentent, quand nous analysons les contextes, des aveux sur les carences en matière de formation.

À la question *Q22. Pérennité*, les problèmes de formation sont nettement évoqués pour mettre en avant qu'elle manque aux enseignants, en formation initiale ou continue. Quand du matériel neuf est livré, c'est sans formation. Pourtant, celle-ci doit être *véritable*, les enseignants doivent en avoir *envie* ou en sentir *l'intérêt*, avoir du *temps pour se former*, elle doit permettre *d'échapper à un usage pratique sans finalité*. Mais c'est surtout l'absence de plan de formation qui est ici soulignée.

À la question *Q21. Évolution*, on peut relever le manque de *personnel formé* (référence à la notion de personne ressource). La *formation personnelle* est nécessaire par manque d'offre institutionnelle, et quand celle-ci a lieu, sa mise en place est peu cohérente. Le déficit de formation est perçu comme un handicap majeur. Le bénévolat des enseignants actifs pour une intégration des TIC est aussi soulignée.

Le terme *enseignant* occupe près de 20 % des réponses à la question Q22. Quand il est fait référence au corps enseignant, c'est pour souligner son manque d'intérêt et de motivation pour la question informatique, son immobilisme, son refus de se former. La nécessité d'avoir des personnes ressources dans les écoles, et la difficulté à intégrer l'informatique en classe par manque de références en la matière sont aussi soulignées. Enfin, les enseignants n'ont pas encore pris conscience de l'apport pédagogique possible d'ordinateurs en classe.

Les enseignants innovateurs sont donc dans un double reproche, envers l'institution qui ne propose pas de politique de formation réellement ambitieuse et cohérente, et envers un

certain nombre de collègues refusant toute remise en cause de leur pratique et toute formation personnelle aux TIC.

À travers les termes les plus utilisés dans les réponses à ces questions, le manque de formation des personnels est récurrent. Celle-ci doit leur permettre d'avoir le niveau technique pour manipuler le matériel, mais aussi être convaincus de son utilité en classe. Dans ces questions de formation soulevées par les praticiens innovateurs, il s'agit bien à la fois de la maîtrise des appareils, des logiciels et des réseaux, ainsi que des finalités d'une utilisation des technologies de l'information et de la communication en classe.

17. Discussion

Cette première hypothèse postulait des discours continuistes de la part des praticiens innovateurs. Nous avons vu que ces discours traitent essentiellement des pratiques de classes, ce n'est pas étonnant, nous avons constitué notre corpus sur ce critère. Si les pratiques déclarées sont souvent audacieuses, les discours restent prudents. Il semble que la dénégation de toute technicité des technologies de l'information et de la communication soit liée à une résistance du modèle scolaire, en ce sens que la tâche doit rester prioritaire sur le support de l'activité. Cela dit, les usages innovants sont extensifs en ce sens que les enseignants innovateurs prospectent un grand nombre d'applications possibles des technologies numériques en classe. L'incertitude liée à l'entrée de ces technologies à l'école est moteur de l'activité des enseignants innovateurs. Ce ne sont pas les technologies qui donnent du sens aux apprentissages, ce sont ces innovateurs qui permettent à ces technologies de faire sens dans la pratique scolaire, à travers l'emploi qu'ils en ont.

Les discours d'innovateurs effectuent un retour sur la norme scolaire. Il n'y est pas fait allusion aux grands plans politiques qui accompagnent la société de l'information, ni aux phénomènes de mondialisation, alors que beaucoup d'enseignants militent contre toute dérive marchande sur le web. L'expression militante, dans ces actes de pratiques, ne va pas dans le sens d'une opposition à des modèles éducatifs néo-libéraux, mais plutôt dans une affirmation du rôle démocratique de l'école, celle-ci devant être l'école du citoyen.

Nous avons bien affaire à des discours dans la continuité des pratiques de classe et des missions de l'école. Le terrain, la vie de la classe, sont la référence première dans ces actes en faveur d'une intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école.

2. Discours enchantés : la 2ème hypothèse.

Nous avons déjà eu l'occasion, dans les chapitres précédents, de dire que les praticiens ne revendiquent pas le statut d'innovateur[7]. Les enseignants innovateurs ne parlent pas d'innovation, mais de leur pratique, de leur quotidien pédagogique. Pour autant, peut-on parler d'innovation ? Faut-il croire l'innovateur qui se déclare, faut-il travailler sur les innovations vraiment nouvelles, ou bien sur des pratiques innovantes repérées par des tiers ?

La question du rôle des enseignants pour une intégration de l'informatique en classe est au cœur de cette recherche, non pas du point de vue de la vitrine d'usages qu'ils offrent, mais du point de vue de leurs opinions sur ces usages. Les discours, les témoignages que nous avons relevés, détourent en partie la place que donnent ces praticiens à un objet technique socialisé qui ne s'adresse pas spécifiquement à l'éducation.

Pour notre part, nous sommes partis du principe que l'ordinateur n'est pas encore un objet commun, usuel en classe, et que, de ce point de vue, toutes pratiques pédagogiques intégrant les TIC a encore, à l'heure actuelle, valeur d'innovation. Les praticiens qui témoignent – les innovateurs –, quant à eux, nous parlent de leur classe, ils nous en font la chronique ordinaire – banale – ou singulière – innovante –.

Dans cette tension, ils réalisent une traduction[8] de leurs innovations, dans et pour le quotidien de la classe. Dans le cas des technologies de l'information et de la communication à l'école, nous assistons bien à de « l'innovation en train de se faire », le jeu des acteurs étant déterminant. Ce ne sont pas les technologies qui dictent ce qui doit en être fait en classe, pas plus que les règles de l'institution n'en prévoient leur emploi. De ce point de vue, le résultat de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques scolaires n'est pas prévisible. Ce résultat est à l'image du choix des praticiens innovateurs car

[7] Chambon & al. (1982) l'ont déjà noté.
[8] Au sens où l'entend M. Callon, cité par V. Rabeharisoa (2001) et C. Lafaye (1996).

il est contingent, au sens où l'entendent M. Crozier & E. Friedberg. Il est dépendant du contexte, de ses contraintes, et des opportunités qui s'offrent aux innovateurs.

D'une certaine manière, les praticiens innovateurs nous racontent une histoire, celle de l'intégration lente mais réelle peut-être, des technologies de l'information et de la communication à l'école. Il s'agit d'une évolution en cours, avec ses hésitations, ses doutes, ses réussites. Presque tous les innovateurs dont nous avons recensé les témoignages affirment le bien-fondé d'une utilisation des ordinateurs et des réseaux à l'école, de leur point de vue, c'est-à-dire, selon leurs contraintes locales, les technologies disponibles et leurs choix personnels. Ces discours relèvent d'une rationalisation, au sens où l'entend L. Legrand[9], c'est-à-dire que les praticiens *justifient intellectuellement* leurs choix et leurs pratiques.

Ce sont, à chaque fois, un ensemble de compétences et de bénéfices contextualisés et spécifiques aux techniques employés par l'enseignant. De ce point de vue, dans la ligne de P. Rabardel, nous pouvons dire qu'il existe autant d' « instruments pédagogiques informatiques »[10] que de pratiques construites par les enseignants avec les technologies de l'information et de la communication. Certains ont un caractère général (des usages en classe du traitement de texte, par exemple), d'autres un caractère particulier (travail sur l'image numérique animée en classe, par exemple). Dans le premier cas, les instruments développés sont en cohérence avec des principes scolaires généraux (travailler la langue écrite à l'école), et se trouvent ainsi transcendés à travers des valeurs communes à la profession. Dans le deuxième cas, les instruments pédagogiques développés dépendent directement des compétences acquises par les maîtres et les maîtresses. Leur utilisation en classe relève du choix personnel des acteurs concernés.

Dans un cas, il s'agit d'une « chronique ordinaire » de l'évolution des pratiques communes à la profession, dans l'autre, d'une « chronique singulière » de pratiques exemplaires… ayant toutes les chances de le rester.

Nous avons posé une hypothèse dans ce sens. Les praticiens qui parlent ou écrivent sur leurs pratiques avec les technologies de l'information et de la communication témoignent-ils

[9] Legrand, 1998.
[10] Nous développerons davantage ces notions dans la section 42 de ce chapitre.

de l'évolution de leur métier, ou bien, font-ils état de pratiques exemplaires et innovantes ? Nous rappelons ici la deuxième hypothèse que nous avons posée :

> *Les praticiens innovateurs régulent eux-mêmes le déficit provoqué par la rencontre nouvelles technologies / école. Leurs témoignages sont du type : « Chronique ordinaire d'une intégration réussie ». Ils fonctionnent sur un double principe d'enchantement : « des pratiques par les TIC » et « des TIC par les pratiques ». Ils ne posent donc pas les questions liées aux processus de l'innovation, ni celles de ses finalités et des déficits qu'elle est supposée réguler.*

Nous avons pris le temps, dans la section précédente, de relever des lignes continues et des points de ruptures dans les témoignages de praticiens collectés pour notre analyse de contenu. Nous avons vu qu'aux réponses faites à l'enquête que nous avons menée, les questions portant sur le caractère innovant des pratiques avec un ordinateur et sur les moyens employés pour une intégration de ces pratiques telles qu'elles sont prescrites par les textes officiels, les TIC étaient déclarées majoritairement d'un emploi banal en classe (graphique 6.32 et 6.33).

Selon les témoignages captés, utiliser un ordinateur en classe, et les technologies qui y sont associées, n'est pas innovant en soi, il n'y a donc rien à faire de particulier pour l'intégrer, en cohérence avec les instructions officielles. Pour la question *Q33. Intégration*, précisons : son emploi dans les activités de classe le banalise d'emblée (*T4. L'outil ordinaire* est utilisé par 40 % des répondants alors que tous les autres thèmes sont à moins de 13 %). Selon ces témoignages, il n'y a donc pas d'innovation particulière quand on utilise un ordinateur en classe, l'outil, la situation, les objectifs pédagogiques sont habituels, ordinaires.

Quand on observe les pratiques, un certain nombre d'activités spécifiques aux technologies de l'information et de la communication émergent. Dans la section suivante nous reprenons des résultats d'analyse thématique pour voir l'écart entre ce qui est dit – les objectifs – et ce que l'on fait – les pratiques –.

21. Ce que l'on dit, ce que l'on fait.

Nous articulons la discussion qui suit autour de l'analyse thématique de deux paires de questions : *Q23. Objectifs – Q31. Pratiques* et *Q32. Innovation – Q33. Intégration*, dont nous avons fait part dans le chapitre 6, et pour laquelle nous proposons une lecture graphique des aspects saillants dans l'annexe A16.

Bien que les enseignants qui ont accepté de répondre à notre enquête aient nettement déclaré l'ordinateur ordinaire en classe, notre analyse thématique fait apparaître que ce qui est effectivement réalisé en classe pour son intégration relève souvent d'activités spécifiques à sa présence. Pour les pratiques, le thème *T2. Apprendre l'outil* ressort davantage, et dans une moindre mesure, le thème *T3. L'outil pédagogue*. Le thème *T8. L'élève dans le monde* est fortement présent dans les réponses liées aux activités en classe. le thème *T4. L'outil ordinaire* constitue un socle de réponses pour l'ensemble des questions considérées ici.

Ce ne sont pas les thèmes liés à l'évolution du geste éducatif (T3, T7), à ceux du changement d'organisation pédagogique (T5, T6) et de la position du maître (T10, T11, T12), ou de la modernité de l'outil (T1, T9) qui sont mis en avant.

L'utilisation de l'internet en classe (*T8. L'élève dans le monde*), apparaît comme un objectif nouveau pour l'école – pour un tiers des répondants –, auquel sont attachés un certain nombre d'activités spécifiques – pour 45 % des répondants –. Pourtant, ce thème n'est pas repris pour définir le caractère innovant des TIC en classe.

Le thème *T2. Apprendre l'outil*, porteurs d'activités spécifiques aux TIC, n'est décrit que de manière opératoire, comme une activité nécessaire mais qui ne s'impose pas comme un des objectifs éducatifs de l'école. Vu la présence dans les pratiques à plus de 60 % de ce thème (la plus forte présence, tous thèmes et toutes questions confondus), il peut paraître étonnant que cet apprentissage technique, matériel et conceptuel des TIC n'ait pas une meilleure place dans les objectifs perçus pour une intégration des technologies de l'information et de la communication. Ce thème est aussi l'un des plus absents pour définir le caractère innovant des TIC et leur cohérence avec le cadre institutionnel.

En écho à ces observations, le thème *T4. L'outil ordinaire*, est nettement évoqué. Parmi les douze thèmes identifiés, c'est le seul qui ne soit pas porteur de nouveauté, de

modernité ou de changement. C'est paradoxalement le plus invoqué pour définir le caractère innovant des TIC : « *…utilisation d'un nouvel outil au service des apprentissages.* » ou bien « *Pour le reste ce n'est pas fondamentalement innovant mais les enfants sont motivés par l'écran…* » ou encore « *Cet outil vient en complément et en interaction avec les autres outils de l'école…* ». Cette qualification d'outil vient renforcer cette affirmation de la banalité de l'usage des technologies de l'information et de la communication en classe.

La mise en perspective des réponses aux différentes questions laisse entrevoir un discours mosaïque, constitué d'arguments juxtaposés, plus qu'un discours intégré et prospectif sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication à l'école. Ce qui est coutumier et contractualisé par l'école reste un socle de référence. L'évolution des pratiques n'induit pas nécessairement une évolution du discours, au moins dans l'immédiat. Cela souligne probablement aussi la difficulté qu'on peut avoir à dire et à penser sa pratique, pour l'informatique comme pour toute autre discipline scolaire.

Nous avons interrogé des praticiens pour qui le geste est premier. Ces innovateurs ne connaissent qu'une partie des nouvelles règles du jeu qui s'imposent à la société, ils ne sont pas seuls dans cette transaction, de nouvelles règles *sont à redéfinir par l'ensemble des acteurs*, tel que le souligne Bernoux (2001).

De ce point de vue, la position des innovateurs est singulière. Ils ne livrent pas une pratique rénovée et informatisée clé en main, avec les scénarios d'activités, les objectifs afférents, et la résolution des contraintes structurelles de l'école. Ils s'investissent dans des pratiques de changement tout en revendiquant leur position dans l'institution. À mi-chemin entre l'offre et la demande d'innovation, ils dépendent fortement des contraintes institutionnelles. La prise d'autonomie est factuelle, le discours consensuel.

En suivant l'analyse de N. Alter, l'incertitude des objectifs conduit l'innovateur à un repli derrière la règle. L'articulation entre politique et pratique de changement est donc au cœur des problématiques liées à une intégration des technologies de l'information et de la communication en éducation.

Dans l'analyse lexicographique de la section suivante, nous nous intéressons davantage à ce que les innovateurs trouvent de nouveau avec l'entrée des technologies numériques.

22. De l'informatique en classe.

Nous présentons ici des éléments de résultats de l'analyse lexicographique pratiquée sur les pages web, aussi de celle de la question *Q32. Innovation*[11]. Les pages web sont toutes sur la période « vague web ». Les quelques résultats que nous présentons ici (détails en annexe …) nous permettent de rendre compte des qualités transversales de l'informatique déclarées par les praticiens. Nous nous intéressons ici aussi aux termes « innovation » et « nouveau » afin de prendre en compte le statut accordé à l'innovation par les praticiens.

Nous considérons ici quelques résultats de l'analyse lexicographique pratiquée sur les pages web pour rendre compte de l'utilisation des termes *construction*, *ouverture*, *motivant*, *responsable*, *maîtrise*, *coopératif*, *groupe*. Chacun d'entre eux est présent dans environ un tiers des pages web.

Parmi les textes porteurs du terme *construction*, la moitié fait référence à une interprétation constructiviste pour l'utilisation de l'informatique en classe : construction des savoirs, construire les apprentissages, construire un discours, construction de la personnalité, construire des stratégies, construire la complexité, construction de sa mémoire, besoin de l'enfant à se construire. Pour l'autre moitié, il s'agit de construire un site web.

Les termes *responsables* et *motivants* renvoient essentiellement à la motivation plus grande des élèves face à l'ordinateur, et à leur prise de responsabilité dans les actions pédagogiques menées avec. La responsabilité peut s'exercer sur un produit informatique : une page web, le site d'école… Elle peut être une posture acquise grâce au projet pédagogique avec les TIC : *responsabilités de journaliste*, *responsabilités de citoyen*, *exercer des responsabilités*. Parmi ces textes, trois font uniquement référence à la responsabilité et à la motivation de l'enseignant.

[11] Annexe A14.

Tous les textes porteurs du terme *coopératif* renvoient à des actions coopératives ou collaboratives. La coopération peut être *inter-élèves* ou *inter-écoles*. Il peut y avoir des réunions coopératives, des travaux et des échanges coopératifs. Parmi les textes porteurs du terme groupe, dix-huit font référence à l'organisation en petits groupes de travail en classe, à l'occasion de l'utilisation de projets avec les TIC.

Dix-neufs textes porteurs du terme *monde* font référence à la place de l'école dans le monde quand elle est connectée sur l'internet, du point de vue des prises de contact rendues possibles, de son entrée dans le monde de l'information, des élèves acteurs du monde moderne, de son adaptation aux réalités… Avec les technologies de l'information et de la communication, l'école peut s'ouvrir au monde, à la vie, à la culture, aux autres langues, sur le milieu environnant.

Le terme *nouveau* fait, bien sûr, référence aux nouvelles technologies. Mais aussi, les technologies de l'information et de la communication apportent de nouvelles méthodes, de nouveaux modes de communication, de nouveaux savoirs, de nouvelles compétences, de nouvelles manières d'apprendre, et de faire apprendre, de nouvelles formes d'expression, de présentation, de nouveaux défis, de nouvelles stratégies de lecture, de nouvelles façon de travailler, de nouvelles situations d'appropriation des savoirs.

L'ordinateur est transversal aux disciplines, mais « l'outil » n'est pas neutre en classe, même s'il est appelé à devenir transparent dans les – nouvelles – tâches scolaires.

23. Discussion.

Cette deuxième hypothèse postulait que l'intégration des nouvelles technologies par les praticiens fonctionnait sur un principe d'enchantement. Les finalités de l'innovation ne sont donc pas exprimées, ses buts indéterminés. Si on intègre les technologies de l'information et de la communication dans la classe, c'est parce qu'elles aident à la pratique de classe.

Les déficits que l'ordinateur est supposé réguler sont liés aux difficultés de l'exercice du métier d'enseignant : l'échec scolaire, la gestion de la classe, la routine… L'outil lui-même n'est pas supposer en générer au sein de l'organisation scolaire puisqu'il est ordinaire.

Nous sommes bien, dans les actes de pratiques, devant des discours enchantés quant à l'introduction des nouvelles technologies à l'école. Cet enchantement concerne ce qui est fait par eux-mêmes des TIC dans la classe. Mais ces praticiens innovateurs, même si certains envisagent nécessaire une évolution de l'école, ne remettent pas en cause le principe d'une éducation scolaire, dans l'école, avec des enseignants. Ils accompagnent la nouveauté tout en travaillant à conserver le système.

3. Emphase et résistance des praticiens innovateurs : la 3ème hypothèse.

Dans un article d'août 1997, commentant celui publié à l'occasion de la 17ème université de la communication d'Hourtin[12], R. Cohen[13] (1997) note l'intérêt porté par les journalistes et l'agacement des enseignants à l'idée d'une *modification de leur rôle avec une évolution des structures et de l'organisation dans et hors l'école*. Plus loin dans le texte, l'auteur précise : « *on ne peut pas parler de « méthode nouvelle » : il s'agit d'un processus éducatif dynamique, partagé, centré sur le savoir.* »

L'auteur conclut en soutenant les initiatives lancées par la Commission européenne cette année là. Justement, pour la communauté européenne, les technologies de l'information et de la communication sont loin d'être banales. Elles doivent même être le vecteur de changements profonds dans l'éducation, nous l'avons largement évoqué dans le chapitre 2.

Cet agacement, cette crainte des enseignants à l'égard d'une évolution ou d'une révolution de leur statut sous influence électronique sont récurrents. Il sont en partie entretenus par la représentation qu'ils se font de l'école, de leur rapport aux élèves, au savoir et aux livres, et en partie aux discours sociaux, les plus généraux, sur l'évolution – en mieux –

[12] 26 août 1996.
[13] COHEN, R. *Faut-il réinventer la « cité numérique » ?* 2ème édition, août 1997, document polycopié, 5 pages.

de l'école *grâce* aux technologies de l'information et de la communication, aux plus extrêmes, envisageant une réforme complète des systèmes d'éducation.[14]

Sans aller chercher de telles perspectives, d'une manière générale, il est commun d'admettre que l'école changera si elle intègre les technologies de l'information et de la communication. Les discussions portent donc sur les conditions de cette intégration, les critères favorables, les résistances, et le degré et la nature des changements induits.

Les praticiens innovateurs soutiennent une intégration active et réelle des nouvelles technologies à l'école, mais probablement pas une déréglementation marchande de l'éducation à l'aide de l'ordinateur et de l'internet. Notre étude sur les sites web scolaire, présentée dans le chapitre 4, en est un exemple. Les technologies de l'information et de la communication sont, pour les uns, les outils d'une redéfinition des tâches de l'école, pour une continuité du système en place, ou, pour les autres, dans une perspective libérale, un bras de levier pour faire éclater les formes scolaires actuelles.

Les pressions internationales et libérales sont dans une approche discontinuiste, de rupture avec les modèles en place. Pour eux, il doit y avoir révolution au profit d'une ouverture marchande du secteur de l'éducation. Le facteur technique est, dans ce cas, l'instrument et l'alibi de cette déréglementation. Les praticiens, quant à eux, sont bien dans une approche continuiste.

En cohérence avec l'approche de N. Alter, nous avons formulé une hypothèse sur le renversement, du moins la redéfinition, des normes réalisé par les praticiens usagers des TIC et convaincus de leur utilité. Ce sont des innovateurs en action, ils s'approprient les TIC par goût ou par conviction, ils redéfinissent leurs gestes professionnels avec les TIC, en ce sens

[14] Dans ce sens, les recherches sur les « *enseignants virtuels* » (Alberganti, 1999a), entre autres, ne sont pas là pour rassurer les personnels d'éducation. Ce type de travaux tentent d'*humaniser* des agents pédagogiques numériques et font évoluer l'élève ou le formé dans un univers en trois dimensions. L'objectif à peine voilé est de permettre à ces agents d'assurer « *une part importante de l'apprentissage des élèves.* » (Alberganti, 1999b), l'enjeu étant d'ouvrir des marchés en Amérique, en Europe et dans les pays en développement.
L'ARE (Assemblée des Régions d'Europe), faisant l'analyse de l'impact de l'Accord Général sur le Commerce des Services (AGCS) sur la culture et l'éducation, illustre cette tendance à développer des enseignants virtuels : « *Une classe peuplée d'élèves et ayant un réel contexte social se transforme en une salle de classe virtuelle. Des enseignants virtuels se substituent à un corps enseignant expérimenté et qualifié. Des démonstrations d'enseignement virtuel remplacent les échanges traditionnels en face à face.* ». De toute façon, à l'heure actuelle, les technologies de l'information et de la communication offrent un large choix de moyens non-conventionnels pour diffuser des séquences éducatives et formatives. L'ARE insiste sur le fait que tous les niveaux d'enseignements, primaire compris, sont concernés par l'AGCS.

ils donnent un mode d'emploi des TIC en pédagogie plus qu'ils ne disent en quoi l'école doit changer, avec ou sans les nouvelles technologies.

> *Le retour sur la norme institutionnelle est opéré par les praticiens innovateurs. Ce n'est pas une logique de déviance qui les anime, plutôt une logique de défiance, par peur de se voir, et de voir l'école, dépassés par un phénomène qui s'impose à la société toute entière. Leurs actions innovantes relèvent de l'appropriation active et volontaire des nouvelles technologies, anticipant sur la demande de l'institution, allant au-delà parfois.*

Nous avons largement vu, dans les trois chapitres d'analyses des résultats de nos analyses thématiques que l'ordinateur est – devait être ! – un outil banal en classe. La familiarisation avec les TIC des élèves et des adultes de l'école est même en soi un objectif à atteindre. Des pratiques pédagogiques ordinaires en classe avec l'ordinateur sont largement mises en avant. Le thème *T5. L'école change* ne dépasse pas 16 % des répondants pour les articles, 13 % pour les pages web, 14 % à la question d'enquête *Q32. Innovation* et 13 % à la question *Q25. Apports*. Il s'agit donc d'un thème peu présent sur l'ensemble des actes de pratiques.

Nous avons souligné l'ambiguïté de « l'outil banal » en pointant sur l'idée que l'utilisation exceptionnelle de quelques fonctions banales de l'ordinateur ne permettait pas de qualifier l'objet de banal. En ce sens, la notion d'instrument, telle que nous la propose P. Rabardel, nous permet de distinguer un objet, l'ordinateur – qualifié volontiers d'outil –, de l'utilisation qui en est faite, l'artefact en situation. L'usage est déterminé par la tâche scolaire ordinaire, l'outil se conforme à cet usage. En fait, nous avons vu que l'ordinateur opère un changement au cœur même des activités dans lesquelles il est intégré (T3, T6, T7), et qu'il en apporte de nouvelles (T2, T8). Les discours de praticiens innovateurs analysés s'inscrivent dans une tension de type « changement conservateur ».

C. Caillot (2001) le note : les enseignants « *s'aperçoivent bien vite qu'un peu de changement amène très souvent à tout changer. Intégrer des TICE dans une séquence, c'est choisir outils et supports, déterminer des objectifs clairs pour leur utilisation, trouver leur*

place dans la progression, maîtriser techniquement leur mise en œuvre et gérer sa classe différemment. »

L'outil peut tout mais n'est rien. Il dépend du projet qu'on lui affecte : du simple outil de classe à l'agent réformateur du système éducatif. Il ressort de notre analyse de contenu des actes de pratique que les praticiens que nous avons interrogés n'évoquent pas une remise en cause du système même, en tant qu'école publique, ni du point de vue de ses missions démocratiques et éducatives. Le thème *T5. L'école change* fait principalement référence aux changements d'organisation pédagogique de l'école (ateliers décloisonnés, travail d'équipe…). Le thème *T9. La société bouge*, pour l'essentiel, fait référence aux évolutions sociales et à la nécessité qu'a l'école d'y participer. Le souhait, derrière ces thèmes, est de voir une évolution de la prescription institutionnelle sur la manière de travailler, d'une évolution des normes de travail dans l'école.

Avec les thèmes *T7. L'élève apprenant* et *T8. L'élève dans le monde* laissent bien entendre que la relation pédagogique maître-élève évolue avec les technologies de l'information et de la communication, mais en aucun cas la place des enseignants n'est mise en cause. Tous les arguments, dans les discours des praticiens innovateurs, sont des arguments intégrateurs, nous l'avons déjà dit. L'importance du maître est ici affirmée, revendiquée. Le modèle sous-tendu se rapproche d'un présentiel avec l'ordinateur.

Dans les discours internationaux et institutionnels que nous avons traités dans la première partie, l'école doit évoluer non pas du point de vue de la manière dont les enseignants travaillent, mais plutôt de celui des raisons pour lesquelles ils travaillent. Ces discours traitent de la place de l'école dans la société, de son étanchéité avec le monde extérieur, de ses relations avec les marchands et le politique, de son public aussi (les élèves).

Dans ce cas, les TIC, sont un levier de changement, permettant d'envisager une délocalisation, au moins partielle de l'école, de multiplier les contacts à distance. Même si l'école primaire n'est pas directement concernée par un tel modèle, les grandes orientations européennes n'excluent pas sa participation à ces grandes évolutions.

31. Vers des évolutions radicales ?

Ces grandes (r)évolutions, que nous avons décrites dans le chapitre 2, se retrouvent dans un document récent de l'OCDE (2003). Une critique des systèmes éducatifs y est d'abord faite, « *l'ère des grands services publics, lents, réguliers, respectés et administratifs, si bons qu'ils aient pu être selon les normes antérieures, est révolue.* » (p. 117). Les connaissances explosent, notamment sur le cerveau humain et sur la nature de l'apprentissage, « *la puissance croissante des technologies pourraient bien transformer jusqu'à l'unité la plus fondamentale de l'éducation – l'interaction entre l'enseignant et l'apprenant.* » Ce mythe de la mécanisation de l'humain et de l'éducation, dénoncée par P. Meirieu (1995), rend raison aux réformateurs.

Avec la généralisation des technologies de l'information et de la communication : « *Il est* […] *nécessaire que certains jeunes y aient accès, ainsi qu'aux matériels et logiciels nécessaires, et ce dans un environnement positif de conseil et de soutien.* » [15]. Ici, l'enjeu n'est pas de banaliser l'ordinateur dans des pratiques éducatives ordinaires, mais d'apprendre à se servir des technologies numériques parce que la vie moderne l'exige.

Ce texte récent de l'OCDE converge avec ce que nous avons développé dans le chapitre 2. Les évolutions des systèmes scolaires auront aussi lieu sous l'influence du monde marchand et celle de la mobilité accrue des personnes et de l'information.

Mais ce n'est qu'une étape, « *Une révolution bien plus importante de la pédagogie est indispensable. La révolution technologique qui a transformé tant de secteurs de l'économie atteindra bientôt la masse critique dans les systèmes éducatifs.* » (p. 125). Ce phénomène permettra « *l'apparition de nouvelles et puissantes pédagogies.* »

Nous avons vu, dans le chapitre 2, que, pour la Commission européenne, l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement se fera, avec

[15] L'ambiguïté de l'argument démocratique est pointée par M. Cherkaoui (2001) pour qui *à un modèle de démocratie semble correspondre un type idéal d'école*. « Défendre l'école publique au nom de l'égalité des chances, et, pour cette raison, permettre à tous les élèves d'avoir accès aux nouvelles technologies en classe » n'est pas assimilable à « déclarer nécessaire l'accès de tous aux technologies de l'information et de la communication pour permettre à chacun d'apprendre à les utiliser pour pouvoir se former, à l'école ou ailleurs ». L'enjeu ne se situe pas sur l'argument démocratique – ils se valent l'un et l'autre –, mais d'arriver à convaincre qu'un modèle de société, déclaré plus adapté au monde moderne, est meilleur qu'un autre, jugé passéiste.

ou sans l'école, et sous l'influence de partenaires locaux et/ou marchands[16]. Aucun des scénarios qu'elle propose n'envisage le *statu quo*, ni le recul de ces technologies dans les problématiques de l'éducation et de la formation. Cette identification de *scénarios prospectifs* est une des recommandations d'actions prioritaires d'un rapport de la Commission européenne[17], le but étant d'éclairer et d'informer les responsables et décideurs sur les options possibles et « *de guider leur réflexion stratégique* ».

La généralisation des équipements et des connexions dans les établissements scolaires n'a pas pour seule vocation d'« améliorer » la pédagogie, d'innover à l'intérieur de la relation maître/élève. Selon un des objectifs soutenus par un autre rapport de la Commission européenne[18], il faut que tous les centres de formation et toutes les écoles deviennent des « c*entres locaux d'acquisition de connaissances polyvalents et accessibles à tous* ». On comprend mieux, dans cette perspective, la nécessité de former les enseignants à ces nouvelles tâches, leur rôle devenant davantage aujourd'hui « *celui d'un tuteur chargé de guider les apprenants sur un parcours qui leur est propre.* »

Pour le moment, l'Europe n'intervient réellement que sur le segment marchand, quand les systèmes éducatifs nationaux ont fini leur travail et mis sur le marché les individus. Se posent alors les questions de leur *formation tout au long de la vie*. De ce point de vue, toutes les logistiques de formation avec les technologies de l'information et de la communication sont encouragées par les différents rapports européens. Les TIC sont donc au cœur des enjeux de formation, et probablement bientôt, d'éducation, ce que souligne, s'il en était encore besoin dans cet exposé, une communication de la Commission[19] : « *La maîtrise par les citoyens européens des nouveaux outils permettant d'accéder aux savoirs, et la généralisation d'une culture numérique* […] *constitue le premier des enjeux de cette transition.* »

Les enjeux d'une intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école ne sont pas seulement pédagogiques ou institutionnels. Ils relèvent de positions politiques en terme de choix de société, de modèles éducatifs. On est donc loin des préoccupations matérielles et pratiques des enseignants qui prennent l'initiative d'intégrer des technologies numériques dans leur classe.

[16] V. Reding en fait la synthèse dans son discours au salon de l'éducation à Paris en 2000 (Reding, 2000).
[17] Commission des communautés européennes, 2000d.
[18] Commission des communautés européennes, 2001b.
[19] Commission des communautés européennes, 2000e.

32. La résistance du terrain.

Le système éducatif classique est donc jugé inapte à répondre aux exigences du monde moderne, les enseignants sont réputés conservateurs. A. Chaptal (1999) nuance ces idées reçues en constatant qu'il y a une *contradiction de plus en plus nette entre le temps de l'éducation et celui des secteurs les plus dynamiques de la société.* « *Les réticences des enseignants sont donc aussi le fait d'un malaise devant ce choc des temporalités dont ils pressentent les enjeux.* » (p. 277).

On imagine mal les enseignants adhérer à une désintégration des modèles scolaires actuels au profit de modèles éducatifs sous influence du monde marchand et industriel. Nous avons vu que les modalités d'intégration des TIC en classe allaient dans le sens d'une banalisation par les usages.

Les résistances aux pressions extérieures ne signent pas l'archaïsme du système éducatif actuel. Bon nombre de ses agents sont conscients des enjeux qu'il y a à former les jeunes aux technologies de l'information et de la communication. Ils ont conscience que la relation éducative peut évoluer, mais, pour eux, celle-ci doit rester incarnée. Ils se méfient d'une vision techniciste de l'enseignement.

Citant L. Porcher, A. Chaptal précise que *vaincre les résistances des enseignants à l'innovation n'est pas combattre des hostilités individuelles*. Il faut créer les conditions pour qu'ils puissent la prendre en charge et *éventuellement admettre l'apparition de nouveaux rôles et de nouvelles tâches.*

L. Cuban (2001) constate que les enseignants ne sont pas technophobes, la grande majorité d'entre eux utilise les technologies de l'information et de la communication en dehors de la classe. Par contre, peu d'entre eux les intègrent dans leur pratique de classe. Pour l'auteur, il y a des explications contextuelles et historiques à cette résistance. Les classes contiennent en elles-mêmes leurs propres contraintes, elles sont *self-contained*. Le maître doit s'assurer qu'un groupe d'élèves apprend sur un temps donné.

Pour l'auteur, les critères d'efficacité des politiciens et des administrateurs ne sont pas ceux des enseignants. Ceux-ci se forgent, à partir de leurs expériences, des critères pour décider d'intégrer ou non des technologies numériques dans leur classe. En ce sens, ce sont les *gatekeepers*, les « gardiens du temple » qui décident comment les nouvelles technologies doivent être utilisées en classe. Les problèmes des enseignants ne sont pas ceux des décideurs, des *techno-reformers*.

Les techno-réformateurs ignorent tout des contraintes des enseignants et de leur face-à-face avec les élèves. L. Cuban précise : acheter des ordinateurs est une décision administrative, les utiliser est toujours une décision de l'enseignant.

Les difficultés d'intégration sont même, pour l'auteur, à charge des techno-réformateurs. La représentation négative que ceux-ci se font des enseignants ne permet pas d'offrir un contexte favorable à une intégration et une utilisation des technologies de l'information et de la communication en classe.

Cela dit, les technologies numériques ne peuvent à elles seules apporter le changement. Ce sont les projets qui les accompagnent qui leur donne sens. Dans notre recherche, nous avons envisagé deux tendances, les innovateurs et les réformateurs, chacun porteurs de projets différents pour l'école.

33. Deux figures : l'innovateur et le réformateur.

À travers nos lectures et nos analyses, nous avons vu que plusieurs traits opposent le réformateur à l'innovateur. Pour l'innovateur, l'ordinateur est un outil ordinaire en classe. Les élèves apprennent à faire avec l'informatique dans la classe. Pour le réformateur, l'ordinateur est un levier de changement pour l'éducation scolaire. Les élèves apprennent avec lui, dans et hors la classe.

L'innovateur invente des pratiques instituant les technologies de l'information et de la communication dans l'école. Le réformateur invente d'autres modèles éducatifs, quitte à contester l'institution éducative elle-même. Pour l'innovateur, l'outil est transparent. Pour le

réformateur, les technologies de l'information et de la communication sont un contenu à enseigner.

Le réformateur fait l'hypothèse d'une communauté éducative partiellement distante, volontaire et appétente au travail scolaire. L'innovateur s'inscrit dans la tradition d'une relation éducative fortement humanisée, grégaire, et, dans son face-à-face quotidien, admet la résistance de l'autre comme un *moment pédagogique* (P. Meirieu, 1995).

Le réformateur se situe dans une perspective technocentrique où l'activité humaine n'est pensée qu'en fonction du processus technique. L'innovateur est dans une perspective anthropocentrique où *l'homme occupe une place centrale depuis laquelle sont pensés les rapports aux techniques, aux machines et aux systèmes* (Rabardel, 1995).

L'innovateur gère l'incertitude de la pratique de classe et des rapports sociaux à l'intérieur de l'école, aussi celle du bon choix à faire en matière technologique – « Que faire avec l'ordinateur ? » –. Nous avons vu, dans notre étude du chapitre 4, que les enseignants pouvaient avoir une position militante contre la pression marchande sur l'internet. De plus, la lecture des listes de diffusion et des forums de discussion ouvertes aux enseignants nous montre que les enseignants perçoivent les enjeux sociaux importants du point de vue de leur place vis-à-vis d'internet. Pourtant, les praticiens dont nous avons relevé les témoignages dans nos actes de pratiques, ne parlent pratiquement pas des questions liées à la mondialisation et à la marchandisation de l'école. Les seules réserves qu'ils émettent dans ce sens sont de l'ordre de la prévention dont il faut entourer l'élève. Celui-ci doit apprendre à avoir un esprit critique sur l'internet, une attitude citoyenne (thème *T8. L'élève dans le monde*) ; le maître quant à lui, doit continuer à assurer sa mission démocratique d'égalité des chances et d'accès de tous au monde de l'information (thème *T10. Le maître agent*). L'innovateur opère en permanence un retour sur la norme scolaire. Toutes ces actions se font en référence à la règle scolaire, qu'elles soient déviantes ou non. Sa force, c'est sa classe.

P. Meirieu (1995), faisant l'analyse des travaux d'H. Arendt, définit l'éducation comme un *temps de sujétion* pour l'élève. Celui-ci doit rester sous l'autorité de l'adulte « *qui le protège de la violence du monde et de la manipulation des hommes qu'il n'est pas encore en mesure d'affronter.* » *C'est donc l'éducateur qui présente le monde à l'enfant et engage, par son autorité, l'enfant dans le monde*. L'internet en offre une vue éclectique, pas toujours

morale, il revient donc à l'enseignant d'armer l'enfant pour pouvoir évoluer en toute moralité dans le monde de l'information.

Le réformateur, quant à lui, joue sur le mythe d'un enseignant rigide, accroché à des principes archaïques, passéistes. Les convictions du praticien le mettent d'emblée hors jeu dans la course au progrès. M. Egly (1999) souligne ces *dichotomies simplificatrices comme autant de stéréotypes d'une modernité de surface imprégnant aussi bien les brèves de comptoir que certains discours ministériels.* « *La réalité, bien sûr, par sa richesse et sa diversité, dément en permanence ces simplifications et il y a bien plus de maîtres, d'étudiants, de documents, de systèmes et de méthodes sur la terre et sous le ciel que n'en ont rêvé tous les simplificateurs.* » (p. 126).

Les réformateurs sont bien dans une approche discontinuiste, au sens que nous propose A. Giddens, de rupture avec l'ordre social antérieur. Les innovateurs à l'école, quant à eux, ne sont pas tant dans une inversion des normes, plutôt dans leur redéfinition, en intégrant des nouvelles modalités d'enseignement qu'apportent dans la classe les technologies de l'information et de la communication. S. Moscovici parle de conversion de la majorité opérée par la minorité active. Leur approche est continuiste, ils prennent en compte les données et les contraintes de l'existant dans leur pratique innovante.

L'innovateur et le réformateur ne s'opposent pas sur l'idée que l'éducation ne peut plus se passer des technologies de l'information et de la communication, mais plutôt sur les modèles éducatifs proposés avec ces technologies. Nous sommes face à des enjeux de modèles d'éducation plus qu'à des enjeux de principes sur une entrée ou non des technologies numériques à l'école.

34. Pratiques instituantes, institution de pratiques.

Nous avons évoqué, dans le chapitre 3, les mouvements institutionnels français qui ont accompagné l'informatisation de l'école primaire depuis la fin des années 1970. Mais le sens de notre travail a été de mettre en valeur l'empreinte laissée par les enseignants innovateurs dans cette aventure numérique. L'analyse de contenu de l'enquête montre que les répondants ont mis, au rang de leurs difficultés à pratiquer les TIC en classe, l'absence ou l'action

négative de l'institution ou de la hiérarchie. N'ayant qu'une perception assez vague des textes officiels[20] en matière d'informatique, ils en font une interprétation plutôt favorable à leur cause : l'ordinateur aide les élèves à travailler, le programme scolaire est donc respecté.

Les technologies de l'information et de la communication sont multifonctionnelles, les pratiques qu'elles génèrent sur le terrain se font dans un grand vrac. Mais la structure de l'école elle-même pose un certain nombre de difficultés pour une intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école. G. Pouzard (2002) relevant certaines d'entre elles reconnaît qu'il faut adapter le système et ses structures aux possibilités et aux nouvelles contraintes individuelles et collectives que représente l'utilisation généralisée des technologies de l'information et de la communication.

Autrement dit, l'injonction institutionnelle pour une utilisation des nouvelles technologies ne suffira pas à généraliser leur emploi en classe, si elle n'est pas assortie d'aménagements structurels. Les pratiques exemplaires de quelques innovateurs n'apportent pas non plus de solutions totalement satisfaisantes, du point de vue de l'ensemble des contraintes du milieu scolaire.

Les praticiens sont dans un jeu de ré-institutionalisation, ils éprouvent leurs rapports avec l'institution à travers leurs activités d'innovation. R. Hess & M. Authier (1994) parlent de *processus permanent d'innovation* pour décrire la *tension dialectique instituant-institué* où l'organisme institutionnel et ses agents peuvent occuper alternativement la place de l'institué comme celle de l'instituant. Dans cette relation à l'institution, les praticiens essayent puis, éventuellement, intègrent certaines technologies numériques. En ce sens, il s'agit bien d'implication institutionnelle des enseignants innovateurs.

L'institution éducative qui a la charge de prescrire des usages, en formalise certains avec l'ordinateur, déjà effectifs sur le terrain. L'innovation apparaît être un espace de négociation où les innovateurs tentent plusieurs possibles des technologies de l'information et de la communication. La récurrence de certains usages (le traitement de texte par exemple), ou le développement de logiciels dédiés à l'école (Cabri-géomètre…) désignent certaines

[20] Tous les textes et les témoignages recueillis pour notre analyse de contenu sont antérieurs aux nouvelles instructions officielles de 2002.

applications pour faire partie des pratiques référentes de la profession[21]. D'autres usages, qui n'ont pas d'ancrage disciplinaire clair sont dans l'attente d'une reconnaissance officielle.

De ce point de vue, il n'est pas anodin de constater que les derniers programmes scolaires de 2002 font la part belle aux applications informatiques qui instrumentent les disciplines, et en laissent très peu à ce qui touche à la publication de sites web, malgré les centaines – les milliers ? – d'écoles qui en ont ouvert un, leur hébergement sur les serveurs des rectorats, et la vitrine scolaire qu'ils représentent. L'une des questions est de savoir si l'institution éducative renoncera à maintenir dans les programmes des usages de l'informatique qui ne prendraient pas sur le terrain.

Par élections successives, un modèle d'utilisation des TIC à l'école se dégage progressivement, ne remettant pas fondamentalement en cause le système scolaire. De plus, pour le moment, l'institution répond à la double contrainte de généraliser les technologies de l'information et de la communication dans l'éducation (orientations européennes) et de normaliser des pratiques effectives.

Dans une perspective sociologique, N. Alter décrit l'organisation comme la forme de l'activité, celle qui fait contrat, toute tentative d'innovation étant le mouvement de l'organisation, nécessairement déviante, dans un premier temps du moins. L'auteur voit la force des innovateurs dans leur capacité à apporter des réponses – et à convaincre de leur légitimité – à l'incertitude provoquée par les évolutions d'une activité, de celles de son contexte et de ses contraintes.

35. Discussion.

Nous avons déjà souligné la continuité des discours de praticiens avec la règle scolaire. Ni défiants ni déviants, leurs discours affirment la place de l'école dans la société et la place du maître dans la classe.

Pour assurer ses missions d'égalité des chances et de citoyenneté, l'école doit intégrer activement les technologies de l'information et de la communication d'aujourd'hui. Les

[21] Les logiciels RIP en sont un exemple.

enseignants innovateurs sont donc doublement dans la norme scolaire, du point de vue des apprentissages avec un outil ordinaire, et du point de vue de la société en utilisant un outil nouveau en classe.

Le respect *stricto sensu* des instructions officielles importe peu. Essayer de nouvelles technologies n'est pas rompre avec l'institution, on pratique en marge, on essaye, puis, éventuellement on intègre. Les innovateurs se donnent les moyens de jouer de leur liberté d'action.

L'institution accompagne l'entrée des TIC à l'école, du point de vue des dotations matérielles et, depuis peu, d'une intégration massive des technologies de l'information et de la communication dans les programmes scolaires. Les actions institutionnelles, depuis la société de l'information, montrent que des mesures sont prises en direction des établissements scolaires, des personnels d'enseignement, des élèves, des parents, des partenaires publics et des partenaires privés. Tout le monde est donc concerné par l'éducation avec les technologies numériques.

4. Discours de praticiens, intégration pratique : discussion.

Au cours de ce chapitre, voulant discuter des trois premières hypothèses, nous avons appréhendé plusieurs aspects qui traversent les discours analysés. Ce travail de recherche s'intéresse à l'intégration dans l'école des technologies de l'information et de la communication. Nous n'avons donc pas développé sur tel ou tel type de pratiques avec l'ordinateur, sinon pour l'exemple. Nous sommes partis du principe que l'ordinateur et les technologies associées sont « un » objet, dont on parle. Nous n'avons pas nié la polyvalence ni la polysémie inhérentes à cet objet complexe. Ce « tout » théorique faisait écho – ou contrepoids – à l'apparent fouillis des pratiques de terrain. Nous nous intéressions aux discours, pas aux pratiques, nous avons donc considéré que ces discours étaient, en soi, un objet de recherche, un tout.

La réification de l'ordinateur en tant qu'outil, si elle rend compte en partie du niveau d'usage de l'informatique de l'enseignant dans sa pratique pédagogique, est fautive de plusieurs manques que nous avons tenté d'identifier, partiellement du moins.

Manques sur l'analyse de la nature réelle de l'influence de ces technologies sur la vie scolaire ; manques sur leur réalité technologique ; manques sur les besoins de formation des personnels enseignants, et des élèves aussi. Non pas que nous cherchions à opposer « primauté de la tâche sur l'outil » à « primauté de la technique sur la tâche ». Nous pensons qu'il y a rétroaction de la tâche scolaire sur l'instrument, au sens de P. Rabardel, et de l'instrument sur la tâche. Nous sommes bien, à l'heure actuelle, dans le cadre d'une genèse instrumentale avec partage d'expérience, donc collective. S'agit-il déjà d'une institutionnalisation dans les pratiques ?

Les enseignants réalisent dans cette tension, selon leurs contraintes, l'intégration réelle d'un objet partiel. Quand on parle d'ordinateur en classe, on ne parle donc que d'« outil », la tâche scolaire restant libre de toute technicité. Les pratiques, quant à elles, prennent en compte, par nécessité fonctionnelle, l'apprentissage des seules techniques utiles portées par l'objet.

Les données de notre analyse de contenu sont convergentes sur plusieurs points : sur les déclarations de pratiques de formation aux TIC, nous venons de le dire, mais aussi sur la continuité du système, malgré l'entrée – l'intrusion ? – des nouvelles technologies, bien que des arguments constructivistes ou réformateurs soient parfois timidement avancés par les praticiens innovateurs.

41. L'objet électif.

Nous l'avons vu, l'unicité de l'outil, en référence aux technologies numériques, est une illusion. Les enseignants et les élèves s'approprient un certain nombre d'artefacts porté par les technologies de l'information et de la communication, et les intègrent dans une pratique de classe, une coutume.

De ce point de vue l'objet – les technologies de l'information et de la communication – est électif dans la mesure où il est marqué par le choix du maître de n'en utiliser que quelques fonctionnalités, de n'en prendre en compte que certains aspects. L'ordinateur est électif dans la mesure où lui-même détermine un certain nombre d'activités. La tâche est en partie requise sur l'ordinateur. L'activité scolaire n'est pas donnée d'emblée avec l'ordinateur. Elle est construite par le maître, en fonction de ses buts et des contraintes des technologies numériques utilisées. La tâche est contrainte. L'ordinateur est résistant, il est marqué par le choix que l'on fait de s'en servir ou pas dans la classe. En ce sens, l'utiliser relève de la transaction entre ce que l'ordinateur peut et ne peut pas faire, et ce que le maître veut faire – et aussi ce qu'il doit.

Les technologies de l'information et de la communication trouvent leur place dans la pratique scolaire par *électivité progressive* (Wallon, 1982). L'intégration d'« outils ordinaires » dans une pratique courante, n'est pas une intégration totalement consciente. L'enjeu même de cette intégration en est leur assimilation à la pratique habituelle, leur oubli dans l'usage coutumier. Le constat est presque écologique, l'ordinateur ne s'intégrera en classe qu'en devenant « transparent ». Ce que soulignent C. Depover & al. (1998, p. 203) : « *Le meilleur conseil que l'on puisse donner à une technologie qui souhaite s'implanter en tant qu'outil d'éducation ou de formation, c'est de se faire oublier le plus rapidement possible.* »

Ce qui reste de non négocié sur l'objet – sa technicité opaque, résistante – n'est pas traité comme un contenu pour l'école. On fait avec, parfois à l'aide de pratiques d'entraînement aux fonctions « élues ». La manière dont l'ordinateur est utilisé en classe, désigne une partie des priorités pédagogiques que se donne l'enseignant : apprendre à lire et à écrire, pratiquer la correspondance scolaire, la recherche documentaire, s'entraîner à l'aide de logiciels répétiteurs, apprendre à programmer l'ordinateur, produire des images numériques... L'enseignant innovateur n'utilise jamais tous les possibles proposés par l'objet, il en choisit certains, par curiosité ou par conviction.

Dans notre recherche, nous nous sommes intéressés aux discours, pas aux pratiques. Pourtant, celles-ci ont été présentes en permanence dans nos analyses, cela est normal eu égard à la nature du corpus. Par contre, nous ne nous attendions pas, dans notre analyse de

contenu, à avoir de tels effets sur l'appellation d'*outil* pour l'ordinateur et ses technologies. Nous avons donc interrogé cette notion, à travers l'analyse de P. Rabardel, pour tenter de voir les ambiguïtés d'une telle qualification au sujet des technologies numériques. Dans les témoignages que nous avons collectés, il s'agit bien d'instrumentation d'activités, ce dont nous discutons ci-dessous.

42. Le « couteau suisse » du pédagogue.

En entrée de ce chapitre, nous avons qualifié les emplois pédagogiques de l'ordinateur d' « instruments pédagogiques informatiques ». P. Rabardel (1995) se place dans une approche développementale des instruments. Pour l'auteur, ceux-ci ne sont pas donnés d'emblée à l'utilisateur, celui-ci les *élabore à travers des activités de genèse instrumentale*. L'instrument est composé d'un artefact – l'objet matériel ou symbolique – et des schèmes d'utilisation qui y sont associés. Il est donc le résultat d'une *construction propre du sujet*. Les schèmes d'utilisation ont à la fois une dimension privée – ils sont les schèmes d'un sujet singulier –, et une *dimension sociale essentielle*.

Cette notion est importante pour nous. Les technologies de l'information et de la communication ne présentent pas un artefact, mais une multitude de fonctions possibles qui mobilisent chacune une partie seulement d'un système informatique (un logiciel éducatif, une chaîne de capture et de traitement d'image, le traitement de texte et son imprimante, la navigation sur le web…). Les enseignants n'utilisent pratiquement jamais l'intégralité des fonctions d'une configuration informatique dans leur pratique de classe, qui, de toute façon, ne fournit pas d'elle-même les réponses pédagogiques qu'attend le praticien. Celles-ci n'émergeront que de l'appropriation active par le maître des fonctions informatiques qu'il a choisi, pour ses besoins, dans son contexte et selon son goût.

Le premier contact avec l'ordinateur produit donc un certain type d'usage, appelés à évoluer avec la montée d'expertise de l'enseignant. « *La découverte progressive des propriétés (intrinsèques) de l'artefact par les sujets s'accompagne de l'accommodation de leurs schèmes, mais aussi de changements de signification de l'instrument résultant de l'association de l'artefact à de nouveaux schèmes.* » (Rabardel, 1995a). Ce n'est donc pas la

totalité d'un système informatique qui est appréhendé par le maître de la classe. L'instrument pédagogique ne sera qu'une partie de la configuration matérielle et logicielle sur laquelle le praticien va définir les *propriétés pertinentes* pour son action. *L'instrument réel résulte d'une élaboration progressive*, individuelle et collective. C'est-à-dire par « réappropriation successive » de pratiques existantes avec l'informatique dans son contexte propre, comme cela peut être le cas pour le traitement de texte en classe par exemple.

L'intégration des technologies de l'information et de la communication en classe se fait sous un double processus d'instrumentation et d'instrumentalisation. Le processus d'instrumentation est dirigé vers l'artefact – sélection, détournement, attribution de propriétés, institution de fonctions… –, le processus d'instrumentalisation est relatif au sujet, à l'émergence et à l'évolution des schèmes d'utilisation.

À la fois, l'enseignant s'approprie certaines fonctionnalités des technologies de l'information et de la communication pour faire la classe, et évolue dans les représentations qu'il se fait de l'ordinateur en classe. De ce point de vue, les instruments ne sont pas neutres. « L'outil » n'est pas transparent, il est porteur d'un certain nombre de contraintes techniques qui pré-structure l'action, aussi d'une marge d'appropriation, de détournement, d'interprétation, de traduction qui permettront d'en faire un instrument pédagogique pour la classe.

Ce qui entretient le mythe de l'ordinateur transparent est, entre autres, sa capacité à pénétrer l'ensemble des activités de l'école, à muter en autant d'instruments qu'il y a de besoins scolaires. Sa polyvalence le fait croire soluble dans l'école. En réalité, il imprime un changement lent mais patient d'attitude des enseignants à l'égard des technologies de l'information et de la communication, du point de vue de leur pratique, de leur organisation de travail, et éventuellement sur les modalités de transmission des connaissances.

Avec les technologies de l'information et de la communication, chaque praticien s'engage dans un processus de genèse instrumentale, construisant ses instruments avec les configurations informatiques disponibles, certains d'entre eux ont une valeur canonique pour la profession, d'autres sont spécifiques aux pratiques singulières et locales que l'enseignant développe, selon ses propres contraintes et objectifs.

L'instrument n'est pas neutre dans la mesure où *les artefacts existent dans l'activité et sont constamment transformés par l'activité.* Ceux-ci sont porteurs de partage du travail, ils ont donc un sens social. Les artefacts modèlent la pratique et évoluent avec. Ils rendent compte d'un état historique de la pratique des utilisateurs.

Le choix d'utiliser l'ordinateur ne peut pas se faire sur la base d'une injonction institutionnelle. Ce ne sont pas des objets pour l'école. Ils le deviennent à travers le travail d'intégration des innovateurs.

43. L'élève enrôlé.

Notre recherche s'est intéressée au discours des praticiens, pas aux pratiques ni aux élèves directement, mais ceux-ci sont présents à travers les témoignages de leurs enseignants. Ce n'est pas tant une relation de l'élève à l'ordinateur qui est décrite dans nos actes de pratiques, plutôt celle de l'élève aux apprentissages médiatisés par l'ordinateur.

La relation décrite est enchantée, nous l'avons déjà dit : avec les technologies de l'information et de la communication, l'élève apprend, il est motivé, acteur, actif, concentré, en progrès, plus productif en classe, producteur d'informations, il devient tuteur ou collaborateur, contrôlant les processus de création de ses productions, s'adressant au monde, en en étant un citoyen coopératif mais critique… En bref, tout le monde travaille en classe.

L'élève est enrôlé, dans la mesure où il semblerait qu'il n'y ait pas d'autres alternatives que d'être heureux devant l'ordinateur, surtout, d'être plus sage. D'un état passif derrière sa table de classe, il devient actif et acteur à l'école comme sur le web. Les technologies de l'information et de la communication le rendent appétent au travail scolaire. Sa résistance d'élève réfractaire aux apprentissages tombe, du moins en partie. Le voilà conquis. Le maître est dans l'enchantement, l'élève aussi.

M. Linard (1996) conteste l'hypothèse *d'une homogénéisation de la réussite par la médiation technique*. L'auteur note que pour les enfants d'écoles primaire, « *l'introduction de l'ordinateur semble souvent avoir, dans un premier temps au moins, non pas des effets cognitifs mais un rôle inattendu de convivialité, sans doute lié aux effets d'innovation des*

pédagogies de groupe souvent adoptées à ce niveau. » (p. 111). Notre analyse de contenu ne dément pas cette analyse, bon nombre d'enseignants reconnaissent mettre en œuvre des ateliers décloisonnés, des petits groupes de travail, de compétences, de tutorat… à l'occasion des activités informatiques, que ce soit au niveau de la classe ou de l'école. Le dimension affective et sociale est récurrente à l'ensemble des actes de pratiques[22]. Les thèmes *T5. L'école change* et *T11. Le maître en réseau* nous laissent penser que cette convivialité existe parfois aussi entre les enseignants d'une même école et entre écoles.

Le rôle de l'école pour l'appropriation des technologies de l'information et de la communication par les élèves est important, mais peut être pas uniquement pour des motifs du type « rendement pédagogique ». D'une part, rien n'est moins sûr, ensuite, il s'agit plutôt, pour l'élève, d'acquérir à l'école une culture technologique opérante, au nom de l'égalité des chances dans la société de l'information. De ce point de vue, les enseignants sont bien les acteurs clés car ce sont eux qui mettent en œuvre « *ces nouvelles activités dans des situations éducatives banales.* » (Baron, 2001).

44. L'enthousiasme du praticien.

M. Linard (1996) pointe les traits communs à la plupart des expériences avec les technologies numériques en classe. Ceux-ci font référence au profil exceptionnel des enseignants qui les conduisent, du point de vue de leur engagement professionnel, de leur liberté par rapport aux règles de l'institution et de leur style pédagogique. Les résultats obtenus sont souvent supérieurs à la norme, mais ces pratiques exceptionnelles ne sont pas généralisables.

Quant à elle, M. Harrari (2000) relève les facteurs favorables qui jouent sur les attitudes des enseignants pour se lancer dans l'aventure d'une utilisation des technologies de l'information et de la communication en classe : un intérêt et de la familiarité pour

[22] Du point de vue de la maîtrise même des technologies de l'information et de la communication, plusieurs auteurs (Normand & Bomfim-Souza, 2000 ; Giannoula & Baron 2002) notent le facteur affectif et relationnel pour l'utilisation des TIC en classe. Pour S. Normand & M. Bomfim-Souza, les activités informatiques scolaires « *renforcent le sentiment d'intégration ou d'exclusion par rapport à la classe*» selon qu'ils se sentent bien ou mal à l'école. E. Giannoula & G.-L. Baron remarquent que « *les représentations de l'ordinateur et de son utilité se trouvent en relation étroite avec les représentations des règles de l'école et de leur fonction articulées autour de la figure du maître.* »

l'informatique ; une conviction concernant les apports possibles de l'informatique ; la connaissance des outils ; l'importance accordée au renouvellement des modes d'enseignement ; une attitude positive face à l'innovation en général ; une grande disponibilité. À cela, il faut ajouter que des soutiens locaux et un travail d'équipe sont nécessaires.

Les enseignants qui ont répondu à l'enquête et ceux qui publient sur leurs pratiques sont soit des précurseurs, des militants ou, au minimum, des usagers convaincus des TIC. Nous les avons qualifiés d'innovateurs. Nous pouvions nous attendre à une prise de risque plus importante dans leurs discours, sachant l'engagement nécessaire, encore à l'heure actuelle, pour utiliser l'informatique en classe en se posant des questions d'efficacité, de pertinence et de conséquence quant à leur emploi en milieu scolaire.

Nous l'avons vu dans les actes de pratiques, les praticiens innovateurs ne déclarent pas innover, ils intègrent un outil nouveau dans une pratique ordinaire. Par contre, l'utilisation qui est faite des thèmes liés à l'ordinateur (D1), ceux liés à la société (D3) et ceux liés à l'impact sur l'école (D4) nous laissent penser que les technologies de l'information et de la communication ont un caractère exceptionnel dans l'école, du point de vue des besoins de formation des maîtres et des élèves aux nouvelles technologies, des bénéfices qu'ils en tirent, de l'ouverture de l'école sur l'internet, des réorganisations pédagogiques nécessaires pour leur utilisation.

L'enseignant innovateur ne se met pas en avant, plus souvent ses élèves, ses pratiques toujours. L'innovation est un processus d'appropriation, de ce point de vue, il est normal que les praticiens nous parlent d'abord de leur pratiques avec les technologies de l'information et de la communication, chacun en proposant de nouvelles formes de socialisation. De ce point de vue, l'innovation représente une activité banale bien que l'innovateur soit dans un *agir non répétitif* (Cros).

L'innovation à l'école avec les nouvelles technologies ne naît pas d'un manque ou d'un déficit qui entrave la pratique de classe. Elle est issue de la présence même de ces technologies. On ne demande pas aux technologies de l'information et de la communication de rationaliser le travail dans l'école, tel que cela peut être le cas en entreprise. Leur première

utilité à l'école est de permettre à tous les élèves d'avoir accès aux techniques du monde moderne, au nom de l'égalité des chances.

La nature de l'objet, ses fonctionnalités, ne sont pas intéressantes en soi, mais plutôt ce qu'en fera l'enseignant. De ce point de vue, le choix d'employer tel ou tel type de technologie incombe au maître, et ne relève pas de principes établis et reconnus par tous quant à leur utilisation en classe, comme ce fut le cas pour le langage LOGO, puis pour les logiciels d'enseignement assisté par ordinateur, puis des outils bureautiques, du multimédia et, enfin, de l'internet. Ce ne sont pas des règles de rationalité qui guident l'intégration d'une technologie plutôt qu'une autre. Par contre, ces technologies alimentent le désir d'innover des praticiens, du moins, celui de travailler autrement.

En fait, à la lecture des actes de pratiques, il semblerait que les enseignants, parlant de l'intégration des technologies numériques, évoquent davantage les difficultés d'un métier, que le déficit institutionnel vis-à-vis des technologies de l'information et de la communication. Ces difficultés apparaissent être : l'échec scolaire, la discipline des élèves, la routine, l'isolement rural, le confinement dans la salle de classe.

À l'échec scolaire, l'ordinateur apporte une valorisation du travail des élèves, une neutralité affective, une motivation supplémentaire… Au problème de la discipline en classe, les élèves sont captés par l'écran, donc ils sont sages et peuvent travailler plus et plus longtemps sans s'en rendre compte. Sur la routine au quotidien, mettre en œuvre des activités avec l'informatique oblige à rompre avec une pédagogie frontale. On peut ainsi échanger davantage, coopérer dans le cadre de projets collectifs… les enseignants qui animent ce type d'activité se reconnaissent dans une pédagogie inspirée des pédagogies nouvelles. Quant à l'isolement et au confinement, l'internet n'est pas une fenêtre sur le monde, c'est une baie.

Leur questionnement ne repose donc pas sur les finalités même de l'innovation ni de ses conséquences sur le système, ni réellement sur les raisons de l'intégration des nouvelles technologies. Mais plutôt sur leur manière de faire avec les technologies de l'information et de la communication. Il s'agit bien d'une théorie pratique, collée à l'action qu'elle décrit. Celle-ci vient questionner les difficultés du métier plus que celles du système éducatif.

45. Des discours normatifs.

J. Houssaye (1994) définit la pédagogie comme « *l'enveloppement mutuel et dialectique de la théorie et de la pratique par la même personne, sur la même personne* » (p. 11). Le pédagogue est avant tout un *praticien-théoricien de l'action éducative*. Le discours a donc une place centrale en pédagogie, et pour ce qui nous concerne, pour toutes les questions d'informatique à l'école. Les discours des enseignants innovateurs sont un effort réflexif sur les pratiques qui doit rétroagir sur ces pratiques.

Notre analyse de contenu, montre que le retour sur la norme institutionnelle est pratiquement réalisé d'emblée par les praticiens, en annonçant la banalité d'un outil dans un contexte de classe ordinaire. S'agit-il réellement d'une banalisation, ou bien d'un principe de précaution qui voudrait que l'on innove sans effrayer ? Plutôt que de réduire les incertitudes de la pratique de classe, les technologies de l'information et de la communication en fournissent bon nombre : du point de vue des contenus d'enseignement, du temps pédagogique passé devant les ordinateurs, des acquisitions des élèves, de l'organisation pédagogique, du coût du matériel nécessaire, de ses pannes, de sa maîtrise, de la conduite de classe, de la limite des locaux scolaires, de la discipline des élèves, du statut du maître, de l'animation d'une équipe d'enseignants, du contrôle des contenus livrés par l'internet, de l'accueil par les parents de ces nouvelles pratiques…

L'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'école n'est ni fondée sur des principes de rationalité du travail, ni sur les qualités intrinsèques de ces technologies. De ce point de vue, l'innovation est d'abord un phénomène qualitatif et socialisé. La culture de l'école n'accueille pas la culture technologique mais réalise une acculturation des technologies numériques.

De ce point de vue, certains arguments sont très minoritaires dans les discours de praticiens. Par exemple, les thèmes constructivistes ne sont présents que dans à peine plus d'une dizaine de témoignages (moins de 5 %). Les discours sont « intégrateurs » plutôt que « réformateurs » de la pédagogie, centrés sur les missions de l'école, bien que les pratiques déclarées soient parfois d'une extrême audace, du point de vue du fonctionnement coutumier de l'école.

Les continuités repérées dans les actes de pratiques relèvent en partie de la collusion entre la société et l'école : depuis 1997, sous l'influence de l'Europe, nous sommes tous entrés dans la société de l'information, et la poussée dans la société des technologies de l'information et de la communication se fait sentir dans l'école. Ces continuités sont historiques : les problèmes d'intégration dans l'école de nouvelles technologies sont récurrentes (Baron, Wallet, Bruillard, Harrari). Elles sont institutionnelles aussi, les praticiens innovateurs opérant un retour sur la norme scolaire. Les textes officiels prescrivent eux-mêmes cette continuité. Enfin, même si la relation enseignant / enseigné évolue, le maître garde une place centrale.

Des ruptures ont aussi été relevées. Une rupture d'échelle : les technologies de l'information et de la communication font entrer la classe dans le monde, l'élève continue d'avoir des camarades de classe, mais il peut aussi s'adresser à des camarades à l'autre bout de la terre. Cette rupture d'échelle se manifeste aussi du point de vue de la masse d'informations potentiellement disponibles. L'ouverture et l'éveil au monde des élèves ne sont plus un projet pour l'école, mais un fait.

Des tensions ont aussi été relevées. Il y a écart entre ce qui est dit des technologies de l'information et de la communication en classe et ce qui en est fait, entre les objectifs déclarés et les compétences nécessaires. L'ordinateur doit être un outil transparent, pour autant, son apprentissage l'est-il ? Pour nous, les technologies de l'information et de la communication à l'école souffrent d'une triple transparence : celle liée à l'instrumentation de l'artefact, celle liée au fait qu'elles soient partie prenante du processus d'innovation, et celle prescrite par les programmes scolaires.

Nous avons vu que la pratique du maître prime dans les témoignages d'innovation que nous avons collectés. A.-M. Berriot (1999) note le changement de posture des enseignants engagés dans des actions innovantes. Ils développent une expertise par rapport au processus d'apprentissage, des points de vue de l'écoute de l'élève, du travail collectif, et de l'acte d'apprendre. Ces ruptures participent à une vision élargie du métier. « *L'action innovante permet à l' enseignant d'utiliser un espace de liberté pour que les transformations de sa réalité professionnelle ne soient plus une contrainte qu'il déplore et subit, mais pour que la confrontation à cette réalité soit l'occasion d'une construction personnelle.* » (p. 88).

Nous sommes loin de la révolution scolaire annoncée hors l'école, telle que nous avons pu l'évoquer dans les chapitres 2 et 3.

Nous avons vu que les thèmes, dans ces discours transversaux au politique, au mondial et au marchand, sur l'éducation et la formation avec les technologies de l'information et de la communication sont largement dépendants des phénomènes de mondialisation et de compétition internationale, tant du point de vue culturel que commercial. Les réseaux numériques doivent permettre une nouvelle répartition des tâches d'enseignement, dans des lieux plus ouvert. L'école primaire, de ce point de vue, est relativement épargnée dans sa forme, mais elle est le point d'entrée dans la scolarité, celle-ci se prolongeant dans *l'apprentissage tout au long de la vie*. Elle a donc pour mission de préparer les jeunes à l'utilisation autonome des technologies de l'information et de la communication pour leurs apprentissages, puis pour leur formation continue. Dans cette perspective, l'ordinateur et ses applications sont un vecteur de changement pour l'éducation et la formation. Il est celui par qui la réforme arrive.

5. Discours d'accompagnement, intégration politique : la 4ème hypothèse.

Dans le cadre de ce travail de recherche nous avons entrepris d'articuler les différentes positions quant à la manière dont l'école et les technologies de l'information et de la communication entrent en collusion, en collision peut-être. Pour cela, nous avons été amenés à appréhender des discours d'organisations internationales, de l'institution européenne, de l'institution française, de politiques, de chercheurs, d'innovateurs. Cela nous a conduit à construire des modèles systémiques, sur les ressources éducatives sur le web et sur les discours de praticiens innovateurs. Dans la section 51, nous en proposons un qui prend en compte les différents points de vue sur l'école et les nouvelles technologies.

Pour J. Perriault (2002b), *la notion de politique est une notion intégrative, qui prend en compte un objectif social à atteindre et met en cohérence les modalités de toutes sortes qui y contribuent. Un tel ensemble est alors lisible et compréhensible par tous.* Un tel consensus doit dépasser les frontières puisque la Communauté européenne est devenue un*e force d'impulsion et d'initiative légitime au nom de l'intérêt économique européen*.

Dans notre cas, le consensus social sur les finalités d'une utilisation par l'école des technologies de l'information et de la communication n'est pas encore déterminé. Les points de vue divergent : s'agit-il d'arriver à en banaliser l'usage dans des contextes de classe habituels, ou bien de créer des logistiques de formation des élèves en dehors de l'école, du moins en partie ? La fonction du politique est bien intégrative, mais de points de vue parfois contradictoires. L'activité des acteurs est déterminante, les choix politiques aussi. L'institution est à l'image de cette tension.

Notre quatrième hypothèse s'intéresse à l'accompagnement institutionnel de l'innovation en classe.

> *L'accompagnement institutionnel de l'innovation est un mélange de suivisme technique et moderniste, d'orientations internationales, et de besoin fonctionnel de normalisation des pratiques.*

Nous avons évoqué, dans le chapitre 3, les accélérations et les freinages politiques qui ont accompagné l'informatisation de l'école depuis plus de vingt ans. On y retrouve, sur la profondeur historique, des vues réformatrices, voire très réformatrices, mais aussi des épisodes plus conservateurs. Dans tous les cas, les actions qui accompagnent la société de l'information pour l'école en France, depuis 1997, vont dans le sens d'une prescription de plus en plus forte par les instructions officielles, d'actions de communication sur le web, de l'équipement des écoles…

Les discours politiques accompagnent les avancées technologiques de la société, les orientations européennes, les exigences de la lutte pour la présence internationale du pays… Les grands plans d'équipements des écoles reprennent à leur compte les grands thèmes techniques, commerciaux, internationaux… Il s'agit non seulement de justifier les efforts consentis, mais aussi de participer au concert international sur les nouvelles technologies pour l'éducation et la formation.

Nous avons modélisé, ci-dessous, l'articulation des différents points de vue oratoires sur les technologies de l'information et de la communication à l'école, dans et hors l'école.

Notre objectif est, ici, à l'issue de notre travail de recherche, d'évaluer la place des acteurs de terrain dans le débat sur les technologies de l'information et de la communication à l'école.

51. Un modèle systémique.

Nos modélisations systémiques[23] sont la conséquence d'avoir fait l'hypothèse que nos objets d'étude constituent, à chaque fois, un tout théorique (Lapointe, 1993) à l'intérieur duquel les différents éléments entretiennent des relations logiques ou topologiques. Nous avons donc, à chaque fois, posé des règles sur la façon de concevoir les objets représentés.

Cette hypothèse d'un tout a été, pour nous, un procédé méthodologique (Vial, 1994). Dans le cas des ressources éducatives sur le web, la modélisation de l'offre de ressources pour les enseignants nous a servi à constituer celle de l'offre de ressources éducatives pour les élèves. Dans le cas des discours des praticiens innovateurs, l'articulation des thèmes relevés lors de notre analyse thématique sur les réponses à l'enquête nous a servi à produire un modèle de lecture et d'analyse des deux autres segments des actes de pratiques.

Au terme de ce chapitre, nous proposons donc un modèle systémique sur l'articulation des différents discours, des plus réformateurs aux plus conservateurs. Ce modèle tente de mettre en relation la notion de modernité – dont nous retenons une des caractéristiques majeures, la rationalisation –, avec différents discours sur les technologies de l'information et de la communication à l'école.

La spirale représente une tension entre l'acte éducatif innovant (l'empirisme artisanal) et la modernité (rationalisation) à laquelle chacun prétend. En ce sens, nous rejoignons A. Touraine[24] pour qui : « *La modernité n'apparaît pas comme un état : on n'est jamais*

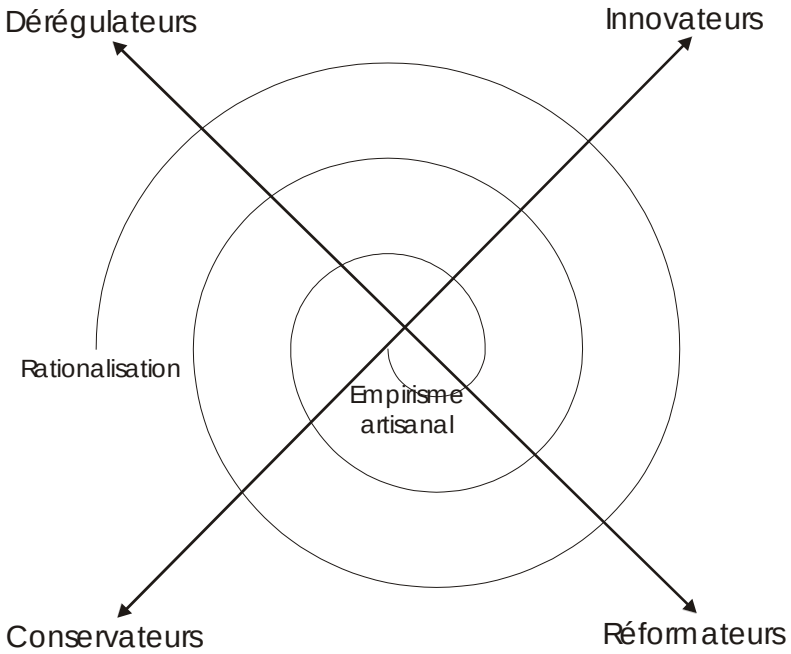
[23] Ces modélisations nous ont permis de tenter de rendre intelligibles les phénomènes – des offres, des discours – dont nous parlions. J.-L. Le Moigne (1990) pose quatre principes sur les systèmes complexes que nous avons gardé en mémoire lors de nos activités de modélisation. La pertinence attire notre attention sur le fait que tout objet se définit par rapport aux intentions implicites ou explicites du modélisateur. Le globalisme nous fait considérer que l'objet à connaître est une partie immergée et active au sein d'un plus grand tout. La téléologie indique que ce n'est pas l'objet lui-même qui est interprété, mais son comportement. L'agrégativité nous fait convenir *que toute représentation est simplificatrice, non par oubli du modélisateur, mais délibérément.*

[24] Cité par Chabchoub, 2000.

moderne, on se trouve en voie de l'être sans qu'il y ait achèvement au terme. Ainsi la modernité se donne-t-elle à appréhender sous la forme d'une fuite sans fin. ».

Schéma 9.01

Articulation de différents points de vue oratoires sur les TIC en éducation scolaire



Les deux droites représentent deux autres ordres de tensions. La droite conservateurs-innovateurs fait référence aux discours des acteurs de l'école, principalement les enseignants, et la droite réformateurs-dérégulateurs fait référence aux discours des acteurs politiques, industriels, marchands… Nous présentons un système de déclarations avec trois ordres de tensions, mettant en rapport différents acteurs oratoires.

La première tension met en perspective le point de vue des innovateurs dans l'école et celui des enseignants conservateurs. L'innovation renvoie à l'activité de quelques acteurs qui prennent l'initiative d'agir autrement. La majorité passive, conservatrice, est celle par qui la généralisation – la banalisation effective – passera. L'innovation est une aventure, la banalisation fait référence au consensus qui se fait autour de certaines pratiques avec

l'informatique. Le cœur de cette première tension se situe entre l'exigence fonctionnelle de stabilité d'usages scolaires dont on connaît déjà l'efficience, et la part d'invention nécessaire pour prendre en compte de nouveaux moyens d'enseignement.

Pour la deuxième tension, dans les discours sociaux hors l'école, nous entendons toutes les propositions possibles, de la réforme du système éducatif à sa disparition puis son remplacement par d'autres modalités d'apprentissage soutenues par les technologies numériques, avec toutes les nuances possibles entre ces deux extrêmes. Même si ces deux bornes postulent l'inaptitude du système éducatif actuel à intégrer les technologies informatiques, elles ne se valent pas. Dans un cas il faut faire disparaître, ou fortement déréguler, le système éducatif en place, dans l'autre, le réorganiser.

Pour résumer, la spirale représente une tension vers la *modernité*, chaque droite correspond à des profils ou des postures d'acteurs.

Au cœur de la spirale, nous avons posé la notion d'empirisme artisanal[25]. Celle-ci désigne, pour nous, le bricolage appropriatif des enseignants innovateurs confrontés aux technologies de l'information et de la communication. La notion de rationalisation fait référence à la volonté du politique de faire de l'éducation avec les technologies numériques un acte plus rationnel, plus efficace, plus adapté… Nous affectons cette tension à l'institution éducative elle-même, le politique intégrateur. C'est elle qui prescrit des usages, et qui équipe, par la voie des collectivités locales, les écoles de matériels informatiques. C'est à elle que revient la charge d'en définir les usages « institutionnellement corrects », entre ce qui se fait – l'empirisme artisanal – et ce qui se dit – la rationalisation –.

Sur l'axe conservateurs-innovateurs, nous plaçons les praticiens, qu'ils soient innovateurs ou non. Sur l'axe réformateurs-dérégulateurs, nous plaçons les discours des organisations et des institutions internationales. Sont sur la droite « dérégulateurs » ceux qui envisagent une refonte complète des modalités d'éducation, une disparition ou une dérégulation des systèmes éducatifs traditionnels. Les réformateurs envisagent des scénarios de restructuration des systèmes éducatifs.

[25] Empruntée à De Landsheere & De Landsheere (1992).

Sur l'axe réformateurs-dérégulateurs, la société transforme l'école. Sur la droite « innovateurs », l'école transforme la société. Les conservateurs ne sont pas nécessairement dans le refus d'utiliser de nouvelles technologies éducatives. Pour certains d'entre eux, ils usent de leur liberté d'attendre « de voir ce qui se passe ». Dans ce cas, leur passivité relèverait d'un choix plus que d'une opposition ferme à toute utilisation des technologies de l'information et de la communication.

Nous présentons ici un modèle global qui place différents points de vue oratoires sur les technologies numériques et l'école. Dans le cadre de notre recherche, même si nous présentons des perspectives institutionnelles et internationales dans les chapitres 2 et 3, nous nous sommes davantage intéressés aux enseignants d'écoles primaires qui utilisent de manière constructive les technologies de l'information et de la communication, donc, principalement à la droite « innovateur » à travers l'analyse de discours, de récits et d'écrits de praticiens.

À chacune des positions oratoires présentées sur le modèle, correspond un scénario d'intégration – ou de non intégration – des technologies de l'information et de la communication différent. Nous en discutons dans le chapitre suivant.

Chapitre 10

Conclusions et perspectives.

Nous venons de proposer plusieurs nuances pour les acteurs que nous avons pris en compte dans notre recherche : les réformateurs et les praticiens. Parmi les réformateurs, nous faisons la différence entre les dérégulateurs – ce sont des réformateurs radicaux militant pour une dérégulation néo-libérale des systèmes éducatifs –, et les réformateurs – militant pour une profonde réorganisation des systèmes éducatifs avec les nouvelles technologies –.

Parmi les praticiens, nous nous sommes intéressé, dans notre recherche, aux innovateurs. Ceux qui utilisent de manière constructive, élaborée, les technologies de l'information et de la communication en classe. Ils sont actifs pour une intégration de ces technologies, mais ils ne sont pas prévisibles. Le résultat de leur activité innovante n'est pas connu d'avance. Ce sont pourtant des conservateurs du système éducatif, en ce sens qu'ils offrent le spectacle d'une école en phase avec son temps.

Nous n'avons pas pris en compte, dans notre travail, les praticiens conservateurs, ceux qui n'utilisent pas les technologies de l'information et de la communication en classe. Leur passivité n'est pas neutre. Elle peut relever du choix de ne pas vouloir utiliser d'ordinateurs avec les élèves, d'un sentiment d'incompétence à l'égard des technologies numériques, par conviction de leur inutilité à l'école… Quoiqu'il en soit, ils renoncent ainsi à prendre part au débat sur leur intégration à l'école. Ils font toutefois partie de cette histoire des technologies de l'information et de la communication à l'école : c'est par eux que leur généralisation passera ou ne passera pas.

Notre tentative d'articuler des discours d'acteurs aussi éloignés que sont les réformateurs et les praticiens serait sans objet si le politique n'était pas le liant à l'ensemble de leurs discours. Le politique intégrateur a la tâche de maintenir le système tout en prenant

acte des grands mouvements politiques nationaux et internationaux, et tout en normalisant les pratiques pédagogiques avec les technologies de l'information et de la communication. Les discours sont liés entre eux par le politique. Aucun scénario d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation scolaire ne peut réellement s'en affranchir.

1. Des scénarios d'intégration.

De nombreux auteurs s'interrogent sur les conditions d'intégration des nouvelles technologies à l'école. Certains considèrent qu'il faut produire des modèles d'intégration réussie des technologies de l'information et de la communication, pour un changement, une évolution, certes, mais dans la continuité du système éducatif. Les projets ACOT[1] ou « *École informatisée clé en main* »[2] en sont des exemples. D'autres, plus radicaux, à l'instar de P. Lévy (1997), voient, à terme, une inversion du rapport entre l'enseignement présentiel et l'enseignement à distance.

L'objectif ici n'est pas de résumer les scénarios réformateurs que nous avons déjà largement évoqués au cours de ce texte. Aucun n'envisage le rejet des technologies de l'information et de la communication par les systèmes éducatifs. Si l'hypothèse est évoquée, c'est en terme de rejet de l'école[3]. La perspective des réformateurs est clairement technocentrée.

Même si les techno-réformateurs semblent fascinés par les technologies de l'information et de la communication, pour certains auteurs, qui se placent dans une perspective de terrain, cette révolution par l'intégration des nouvelles technologies n'est pas certaine. Par exemple, L. Cuban (1997) propose trois scénarios possibles pour une généralisation des ordinateurs dans les classes :

---

[1] Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, 1997.
[2] Puimatto, Bibeau, 1996.
[3] P. Lévy (1997) pose la question directement en affirmant qu'un des enjeux de la modernisation de l'école est le passage d'une *éducation et une formation strictement institutionnalisées* à *une situation d'échange généralisé des savoirs, d'enseignement de la société par elle-même, de reconnaissance autogérée des compétences*. On ne peut être plus clair, sous cette hypothèse l'école est appelée à disparaître.

- La vision technophile désintègre l'école, l'enseignement est totalement individualisé, l'ordinateur remplace l'enseignant pour de nombreuses tâches. Pour l'auteur, l'hypothèse est très improbable.

- La vision préservatrice, l'ordinateur est un auxiliaire permettant d'améliorer les pratiques existantes sans toucher au cadre scolaire existant.

- La vision optimiste modérée prévoit un usage important des technologies avec pour corollaire une évolution lente vers un enseignement plus centré sur l'autonomie de l'élève. Ce scénario est vraisemblable dans l'enseignement primaire.

Les scénarios de L. Cuban sont centrés sur l'attitude du praticien à l'égard des technologies de l'information et de la communication. Les scénarios proposés ci-dessous sont centrés sur les modèles éducatifs.

J. Wallet (2001) note deux approches pour une utilisation des technologies de l'information et de la communication en classe : dans l'approche intégrationniste, ce sont les questions opérationnelles qui dominent ; l'approche constructiviste est plus radicale, elle intègre le sujet comme acteur et reconnaît la dynamique de la création des connaissances. Dans cette deuxième perspective, il y a un *basculement paradigmatique* de la trilogie horaire/classe/enseignement. L'auteur voit quatre scénarios possibles :

- La non-intégration, l'école est un lieu d'apprentissage frontal, le modèle résiste.

- Forte intégration par l'État avec l'entrée des technologies de l'information et de la communication dans les curricula.

- Le système éducatif est transformé par un modèle pédagogique du type constructiviste.

- L'intégration se fait par refondation de l'éducation, avec domination du marchand.

Les questions sont nombreuses. Les technologies de l'information et de la communication vont-elles réellement se généraliser dans l'école ou bien se développer et persévérer dans quelques niches ? Ne vont-elles habiter que quelques disciplines, ou bien traverser l'ensemble des contenus scolaires ? Si elles s'implantent dans l'école, cela sera-t-il sur injonction institutionnelle ou bien sur une généralisation de pratiques admises par tous ? Les modèles constructivistes vont-ils s'imposer avec les technologies numériques ? Les nouvelles technologies vont-elles réellement être en concurrence avec l'école ? Les grandes organisations internationales attendent-elles que le terrain éducatif ait suffisamment « digéré » de la nouvelle technologie avant d'engager les grands chantiers de réforme de ces systèmes ?

On peut retrouver certains de ces scénarios dans les discours analysés dans cette recherche, selon qu'ils émanent d'organisations internationales, d'institutions ou de praticiens. Dans notre modèle systémique, l'institution éducative est transversale à l'ensemble des différentes positions oratoires. L'institution tient compte de tous les acteurs concernés par l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'école. Nous avons vu que les objectifs de chacun pouvaient être contradictoires. D'une certaine manière, dans le cas de l'entrée des technologies numériques, la fonction de régulation de l'institution relève plus de l'arbitrage que de la mise en cohérence de toutes les perspectives. Les mesures les plus récentes prises par le ministère de l'Éducation nationale (2003)[4] en sont un exemple. Leur objectif est de faire du développement de la société de l'information un enjeu prioritaire.

Du point de vue des pratiques déclarées par les enseignants, on assiste à une lente agrégation d'une multiplicité de pratiques, qui finissent pour certaines, à devenir des pratiques référentes (le traitement de texte par exemple), à défaut d'être des pratiques totalement généralisées, effectivement banales. Un saut qualitatif reste à faire sur le terrain pour mettre en cohérence la mosaïque de pratiques que nous observons. Nous sommes encore, du côté des écoles, dans une phase d'appropriation de petites techniques, dans l'empirisme artisanal. Les

[4] Dans les mesures les plus récentes, sont pris en compte : les aspects centrés sur les utilisateurs (élèves et enseignants) quant à la maintenance, la formation et l'aide aux usages ; la généralisation des équipements et des connexions dans toutes les écoles ; l'ouverture d'un « Espace Numérique des Savoirs » avec des éditeurs publics et privés ; l'organisation des ressources sur le web et la création d'un pôle national de contenus numériques avec des coproductions public/privé ; la possibilité, pour certains apprenants, d'apprendre à distance ; donner la possibilité aux enseignants, aux élèves et aux parents de se connecter à distance sur des ressources scolaires ; l'encouragement au travail collaboratif ; la réflexion et les actions sur la sécurité des enfants sur l'internet ; le B2i est maintenu ; le C2i est créé.

innovateurs préservent l'idée qu'ils se font de l'école et de son fonctionnement en socialisant des usages pour l'école des technologies numériques, plutôt que de céder à une vision réformiste de l'école.

Nous croyons probable une intégration des technologies de l'information et de la communication par instrumentation des pratiques scolaires. Ceci se rapproche d'un modèle d'adaptation et de résistance du système éducatif par ses acteurs de terrain les moins conservateurs. Nous pouvons même envisager une intégration différente selon les cycles d'enseignement.

Pour les cycles les plus jeunes (cycle 1 et 2, de l'école maternelle au début de l'école élémentaire), l'utilisation des technologies de l'information et de la communication restera la particularité de quelques enseignants, sans que cela ne débouche nécessairement sur une généralisation des pratiques informatiques dans ces niveaux d'enseignement. Pour le cycle 3 – les trois dernières années de l'école élémentaire –, la pression sociale et institutionnelle peut devenir plus forte sur les enseignants, pour une validation du B2i par exemple. Dans ce cas, nous pouvons assister à une double influence pour une généralisation des pratiques informatiques dans les classes les plus âgées de l'école élémentaire, venant à la fois de l'extérieur et de l'intérieur de l'école. Un tel modèle d'intégration suppose une généralisation des technologies de l'information et de la communication au lycée comme au collège, le cycle 3 de l'école primaire devenant propédeutique à leur maîtrise pour apprendre et travailler en classe.

L'hypothèse d'une résistance du modèle éducatif actuel, avec intégration négociée par les acteurs de terrain est envisageable, car ce sont eux qui, au bout du compte, mettent réellement en œuvre – ou pas – les technologies de l'information et de la communication dans l'école.

De toute façon, pour nous, aucun modèle d'éviction ou d'intégration des technologies de l'information et de la communication ne peut réellement être *a priori* privilégié. L'innovation fonctionne comme un processus, la modernité comme une idéologie. Aux modèles les plus radicaux de réforme ou d'abandon des systèmes scolaires s'oppose l'évolution lente mais agrégative des pratiques avec l'informatique. Plus qu'une lutte de

modèles, la place entre ces différentes approches est un espace de transaction, de négociation, pour une collusion entre école et technologies numériques.

Eu égard aux enjeux liés à l'intégration des technologies de l'information et de la communication en éducation, une vision pessimiste serait que les acteurs sociaux de l'école, les enseignants, ne s'engagent pas sur cet espace.

2. Des discours créateurs.

Depuis le début des années 1980 jusqu'à la société de l'information, les innovateurs ont, le plus souvent, agit en marge de l'institution pour utiliser l'informatique en classe. Le plan IPT, n'a été qu'une courte période de légitimation de leurs actions. Dans cette longue histoire de l'informatique à l'école, nous voyons un praticien, renvoyé à lui-même, qui se construit son cadre de référence pour une intégration des technologies de l'information et de la communication dans sa classe. Innovateur malgré lui ?

Et ce ne sont pas les grandes orientations actuelles, qu'elles émanent des instances internationales ou nationales, qui donnent les clés aux enseignants de cette intégration dans la classe. Les nouvelles technologies ne pourront nous apporter les réponses que l'on attend d'elles « *qu'à condition d'être dégrisées de leur ivresse technologique,* […] *par de solides contrepoids d'expérience avec la réalité des êtres et des choses.* » (Linard, 1996).

De ce point de vue, les discours des praticiens innovateurs ont valeur de référence sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication à l'école. Ce sont les seules traces qui, dans leurs maladresses, leur péremption et leur enthousiasme, nous font part de la manière dont les nouvelles technologies numériques sont prises en compte par le terrain scolaire.

Ces écrits, ces témoignages, participent d'une création de sens. Ils signent même le statut de praticien réflexif de ces innovateurs. Ce sont des enseignants qui ont la capacité de se regarder enseigner, faire la classe. Opérant un retour sur soi, ces enseignants évoluent dans leur pratique. Innover c'est donc prendre conscience de ses gestes professionnels pour

pouvoir agir dessus, et non pas provoquer le changement. L'innovation ne relève pas de la saga personnelle, incarnée dans quelques figures, mais d'une histoire collective.

Dans cette perspective, N. Alter (2000) décrit l'appropriation comme une création de sens. Les *directions* (pour nous, la hiérarchie) acceptent progressivement des *dérogations et des projets alternatifs*. « *Elles acceptent surtout de fermer les yeux sur les pratiques non prévues ou non réglementaires des opérateurs dans la mesure où leurs résultats s'inscrivent globalement dans les objectifs visés* ». Dans notre cas, l'objectif « commun » – du point de vue institutionnel et politique – est l'entrée dans la société de l'information. Autrement dit, tant que des enseignants s'activent avec les nouvelles technologies, même en déviance à la règle scolaire (horaires, contenus…), on peut tout de même dire que la cause générale (la société de l'information) est servie.

De notre point de vue, les témoignages d'innovateurs – au moins pour ceux que nous avons collecté dans nos actes de pratiques – font acte de partage d'expériences entre praticiens. Ils le font de manière spontanée – sur le web –, dans le cadre d'associations militantes, dans des revues académiques… Ensemble, ces textes font sens quant aux nouvelles technologies à l'école. De ce processus d'innovation collective, émergent certaines pratiques référentes – celles qui font sens pour la profession. Dans l'hypothèse d'une réelle généralisation des technologies de l'information et de la communication dans les classes, ce seront ces pratiques dans lesquelles la majorité des enseignants pourront le plus facilement se reconnaître.

Ces textes de praticiens innovateurs sont cooccurrents, ce que nous laisse penser notre analyse de contenu. En effet, l'analyse thématique des articles, par exemple, montre que les textes plus récents sont porteurs d'un peu plus de thèmes[5]. Autrement dit, les premiers textes d'innovateurs sont un peu plus secs du point de vue des thèmes utilisés en faveur d'une intégration des technologies de l'information et de la communication. Les thèmes émergent dans le cercle des praticiens innovateurs mais aussi dans la société, certains sont repris par d'autres praticiens pour faire état de leur pratique.

[5] En moyenne d'occurrences de thèmes par article : période des précurseurs, 2.89 occurrences de thèmes par article ; période IPT, 3.06 ; le creux de vague, 2.68 ; la vague multimédia, 4.26 ; la vague internet, 4.51.
En présence moyenne de thèmes par article : période des précurseurs, 2.33 thèmes par article ; période IPT, 2.44 ; le creux de vague, 2 ; la vague multimédia, 3.05 ; la vague internet, 3.18.

Ce qui est intéressant n'est donc pas ce qui est dit – « C'est un outil banal ! » par exemple –, mais la manière dont les thèmes sont articulés entre eux. C'était là le sens de notre travail d'analyse de contenu et de notre approche systémique. Ces discours de praticiens sont créateurs, car ils participent au recul des uns et des autres vis-à-vis des technologies informatiques. Ils le sont aussi parce qu'ils participent à une culture professionnelle commune par rejet ou récupération des arguments en faveur de l'informatique.

Nous l'avons déjà vu, les technologies de l'information et de la communication apportent plus d'incertitudes dans l'école qu'elles n'apportent de réponses. Elles sont invoquées pour résoudre un certains nombres de difficultés liées à l'exercice habituel d'enseignement, mais leur présence en classe en apporte d'autres. De ce point de vue, les discours des praticiens innovateurs font acte, à la fois, des raisons qui les ont poussé à utiliser les technologies de l'information et de la communication en classe, et de ce que celles-ci ont apporté de nouveau dans leur pratique.

Ces discours ont des aspects normatifs en ce sens qu'ils proposent à l'ensemble de la profession des modalités d'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans des contextes de classe habituels. Ils sont créateurs en ce sens qu'ils traduisent leurs innovations pour l'ensemble des enseignants. Leur contribution relève à la fois d'une participation aux évolutions technologiques de la société et de la conservation du système éducatif.

Dans ce chapitre, nous avons forcé le trait, s'il en était besoin, entre les intégrateurs – les innovateurs – et les réformateurs, gommant parfois la distinction entre école primaire – cadre de notre étude – et l'éducation scolaire en général. Les projets de réforme ne se focalisent pas nécessairement sur un niveau d'enseignement, mais décrivent des objectifs parfois généraux aux systèmes éducatifs, parfois spécifiques à un niveau d'enseignement. Nous avons appréhendé ce type de discours dans leur globalité, en tant que projet de société.

3. Perspectives.

Nous avons voulu, dans cette recherche, donner la parole aux praticiens. Nous avons noté le « bazar conceptuel » que représentaient ces discours, fait de tranches de vie de classe, de récits de pratiques, de parcours individuels, d'opinions… En ce sens, les écoles sont des lieux de rencontre de pratiques extraordinaires ou banales. Elles sont aussi des lieux d'inventions où le génie des innovateurs s'exprime dans leur capacité à accorder des contraintes parfois contradictoires. Leurs discours rendent compte de cet effort de mise en cohérence d'un objet contraint dans un lieu contraint.

Dans ces discours, des pratiques exemplaires sont souvent accompagnées de propos prudents quant à leur impact sur la vie scolaire. La pratique innovante n'est pas nécessairement dans la règle, du point de vue des horaires, des contenus, des activités… mais le discours est intégrateur et banalisant. Nous ne pouvons dire s'il s'agit d'un principe de précaution vis-à-vis des autres collègues ou de la hiérarchie, ou si les innovateurs opèrent là un véritable retour sur la norme scolaire, un repli derrière la règle.

L'intégration de l'ordinateur n'est pas perçue comme une activité innovante. Les finalités même de cette intégration ne sont pas évoquées, en terme d'impact sur le système scolaire. Les témoignages recueillis font état de pratiques qui répondent à des questions liées aux difficultés du métier. Les technologies de l'information et de la communication sont appelées pour réguler des déficits du milieu scolaire lui-même, aussi pour permettre à l'école de continuer à assurer ses missions d'égalité des chances et de citoyenneté.

Nous sommes face à un faisceau de micro-innovations en train de se faire, d'innovations ordinaires pour lesquelles les témoignages portés ont valeur d'actes et signent le statut réflexif et innovant de leurs auteurs. Par ré-appropriation sélective et successive, par élection « en cascade », certains usages des technologies numériques émergent comme pratique pédagogique de référence avec l'ordinateur. Il ne s'agit pas encore de généralisation à toute la profession, mais plutôt, d'une mise en cohérence progressive des technologies de l'information et de la communication avec les contraintes scolaires. En ce sens, on peut parler de processus d'institutionnalisation en permanence de la part des acteurs. La fonction des innovateurs se rapproche davantage d'une adaptation du système aux nouvelles donnes technologiques contemporaines, que d'une position déviante ou agressive vis-à-vis de

l'institution éducative. D'une certaine manière, ils lui rendent raison, tout en apportant des modalités d'intégration pratiques de nouveaux objets sociaux.

Ces praticiens ne livrent pas des scénarios clé en main. Ils s'investissent dans certaines voies, et par là, montre des exemples de pratiques. Il revient à l'institution d'en légitimer certaines. L'articulation entre politique et pratique de changement est donc au cœur de ce processus d'intégration des technologies de l'information et de la communication.

Au cours de ce travail, nous avons tenté d'articuler plusieurs points de vue oratoires, éloignés les uns des autres (discours transnationaux et discours de terrain) mais ayant le même sujet : l'informatique à l'école. Tous ne se focalisent pas sur les mêmes objectifs, les uns vont s'intéresser à l'évolution des technologies éducatives, d'autres au changement de modèle d'éducation, d'autres à l'évolution de la relation pédagogique, d'autres à la gestion de la classe… Quelles sont les voies de la généralisation : prescription institutionnelle, appropriations par enchaînement des praticiens, rupture paradigmatique… ?

Dans une *relation réciproque*[6] en dehors et dans l'école, les enseignants se font une idée de ce qu'il est normal de faire avec les technologies de l'information et de la communication avec leur classe. Il s'agit, pour eux, d'éviter la rupture, avec l'institution et la société. Le sens que prennent les technologies de l'information et de la communication à l'école relève d'une signification négociée, à travers les récits d'expériences d'innovateurs, leurs témoignages, ceux-ci étant toujours une construction, une organisation *a posteriori* de l'événement.

Tout au long de notre recherche nous avons parlé d'un objet largement déclaré transparent par les praticiens innovateurs. De fait, nous avons été amené à émettre l'idée que cette transparence apparaissait être davantage une nécessité fonctionnelle pour son intégration dans la classe qu'une des caractéristiques de l'ordinateur lui-même. Cette transparence est triple :

- Elle est liée au processus d'innovation lui même, dans lequel le praticien ne se reconnaît pas innover.

[6] Bruner, 1991.

- Elle est aussi liée au fait que les nouveaux artefacts sont utilisés dans la continuité des pratiques, avec des ascendances, en référence aux pratiques qui les précèdent.

- Enfin, les programmes officiels prescrivent cette transparence de l'outil.

Au terme de cette recherche, nous pensons que la banalisation de l'outil est, en soi, un projet que l'école se donne, plus qu'une réalité. Elle nourrit le mythe d'une technologie d'appropriation facile et directement généralisable dans les pratiques éducatives traditionnelles. Il peut s'agir autant d'un système de défense contre les nouvelles technologies que d'une hypothèse de travail pour leur intégration dans l'école. Quoiqu'il en soit, il y a là un point de rupture qui distingue les praticiens innovateurs des techno-réformateurs.

Pour ces derniers, les technologies de l'information et de la communication ne peuvent pas être transparentes. C'est par elles que doit se faire le glissement d'une éducation entre les murs de l'école vers une éducation progressivement délocalisée et réticulée. Il est donc indispensable que chacun apprennent à se servir des technologies numériques. Dans cette perspective, elles sont, en soi, un contenu d'enseignement.

L'enseignant qui innove avec les technologies informatiques est un acteur qui entre dans le débat social pour négocier – non pas à titre individuel, mais dans un mouvement collectif d'innovation – sur les évolutions de l'école. Les solutions d'intégration entrevues par les actions et les récits d'innovateurs, et qui émergent de cette transaction sociale, sont des réponses imparfaites mais opératoires contextuellement et historiquement. Elles vont dans le sens d'une adaptation de l'école aux évolutions technologiques actuelles, non pas à sa remise en cause.

Dans notre travail, nous avons forcé le trait entre les praticiens innovateurs, qui représentent l'activité humaine et socialisée de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'école, et les réformateurs, pour certains partisans d'une déréglementation – au moins partielle – de l'école. L'ambiguïté de leurs discours repose sur leur désir de voir une école rénovée par ces nouvelles technologies tout en créditant, pour l'exemple, le travail des innovateurs – ceux qui prennent l'initiative de s'en servir –, dont l'activité essentielle repose sur leur intégration dans l'école et ses principes. Pris à partie, ces

praticiens ne correspondent pas à la figure moderne de ceux qui veulent réformer l'école, les techno-réformateurs.

En réalité, l'école ne change ni sur les injonctions des réformateurs, ni sous la seule influence familière des innovateurs. Une troisième figure manque dans cette opposition, celle du politique intégrateur, responsable par mandat de la conduite de l'institution éducative. Nous l'avons porté, dans notre modélisation systémique, en place sur la spirale. Son discours relève de l'ensemble des discours concernés par les questions de technologies de l'information et de la communication en éducation scolaire. Il est ancré à la fois sur ce qui se passe dans les écoles et ce qui se dit dans la société. De ce point de vue, le politique a une fonction intégrative de l'ensemble des approches, pour que chacun, dans et hors l'école, puisse comprendre ce qui s'y passe avec les technologies numériques.

Sous cet angle, nous avons pu voir que depuis que les questions d'informatique scolaire sont posées en France, nous assistons à des phénomènes d'accélération et de freinage politique pour une informatisation de l'école. Du côté des praticiens, nous assistons à une relative continuité des pratiques innovantes, dans lesquelles les enseignants innovateurs récupèrent tout ce qui passe pour tenter de faire la classe autrement. La politique européenne, quant à elle, s'inscrit dans la continuité d'une intégration de plus en plus forte des politiques nationales, et donc, d'une convergence progressive des systèmes éducatifs, et du déploiement de plus en plus net des plans et des actions liés à la société de l'information.

Parmi les manques que laisse notre travail de recherche, certains sont liés au cadrage même de notre approche. Nous avons pris, comme angle d'attaque, l'école primaire alors qu'elle semble être la moins concernée par les grands phénomènes de mondialisation qui se préparent. Nous avons décidé de ne pas mettre en relief les différents usages déclarés des technologies de l'information et de la communication en classe. En effet, nous avons considéré que tous les discours parlaient de la même chose : l'informatisation de l'école. Nous n'avons donc pas réellement tenu compte de l'évolution des usages selon leur profondeur historique. Nous avons limité notre recherche au système éducatif français afin de pouvoir comparer des discours sur des pratiques effectuées sous les mêmes contraintes institutionnelles.

Par « à plat successifs » nous avons limité notre cadre afin de pouvoir extraire nos résultats de recherche : des éléments d'opinions des enseignants d'école primaire sur leurs pratiques pédagogiques avec les technologies de l'information et de la communication.

Cela dit, ces manques nous laissent autant de pistes de recherches ouvertes. Du point de vue de chacun des autres niveaux d'enseignement et de formation : Quelles transformations, à terme, vont leur imposer les technologies informatiques ? Quelle est le rôle, la place, de l'école primaire dans ces évolutions globales ?

Les pratiques déclarées n'ont pas été mis en avant dans notre travail, mais nous avons conscience qu'il y a là des pistes de recherches pour une étude des pratiques instrumentées, dans le contexte traditionnel de l'école, mais aussi dans le cadre de nouveaux paradigmes d'éducation ou de formation avec les technologies numériques. Du point de vue de l'offre scolaire qui émerge sur l'internet, des études restent à faire pour comprendre les usages que vont générer ces nouveaux modes de diffusion et de partage de l'information, des connaissances et des compétences.

Dans notre recherche, nous avons vu que la politique française en matière éducative se plaçait entre une certaine cooccurrence avec l'international et le besoin d'une expression nationale, le récent B2i en est un exemple. Qu'en est-il des autres pays de la Communauté européenne, et des autres systèmes éducatifs dans le monde ? Comment perçoivent-ils l'entrée des technologies de l'information et de la communication dans leurs institutions éducatives ? Il y a là, probablement, des pistes de recherches en éducation comparée afin de tenter de mieux cerner l'impact réel sur les systèmes éducatifs de ces technologies.

Dans le cas de l'enseignement à distance, un effort d'autonomie est exigé de l'apprenant. Les discours d'acteurs à prendre en compte, dans ce cas, sont autant ceux des enseignants, que des nouveaux métiers générés par l'EAD (tuteurs, concepteurs…), que des formés. Dans ce type de formation, il s'agit bien d'un nouveau rapport au savoir de l'apprenant, et d'un nouveau rapport à sa transmission de la part de l'enseignant. Dans ce cas de figure, la relation éducative change dans la mesure où elle est, à la fois, médiatisée par les technologies de l'information et de la communication, et aussi, de plus en plus, par des « compagnons de formation » (tuteurs, animateurs de campus numériques, autres étudiants…). Dans ce type de formation, les logistiques mises en place font converger

différents types d'acteurs qui ont tous une part importante d'autonomie et dont l'objectif est de mettre en scène la relation éducative enseignant-enseigné. Une analyse des opinions des différents profils d'acteurs peut permettre de comprendre l'impact que peuvent avoir les technologies de l'information et de la communication dans la relation au savoir.

Dans le monde de la formation à distance des adultes, de nouveaux modèles émergent avec les nouvelles technologies. Ils portent à la fois des traces des formations à distance classiques – sans les technologies de la communication –, et des ambitions novatrices évidentes. Les étudiants qui fréquentent ces formations ne sont pas tous prêts à les appréhender pleinement, les enseignants non plus. Quels que soient les modèles de formation proposés, leur existence dépendra de leur capacité à intégrer les résistances des acteurs qui les fréquentent. Sous cet angle, il nous paraît nécessaire d'engager un travail de repérage des pratiques nouvelles en formation à distance médiées par les technologies numériques, mais aussi, au delà des techniques employées, de chercher à comprendre ce qui fait que des acteurs se reconnaissent dans ces formations, et d'autres non. Une approche par l'analyse des discours nous semble ici utile.

Tout au long de notre travail, nous avons défendu l'idée que les discours des innovateurs de terrain avaient une réelle valeur dans le débat social sur les technologies de l'information et de la communication à l'école. Aucune réforme ne pourra s'imposer *ex nihilo*. Contrairement à ce qu'affirment certains discours réformateurs, les praticiens sur le terrain – les enseignants –, ne sont pas des obstacles qu'il faut éradiquer, mais des agents actifs qui opposent aux visions les plus déréalisées sur l'éducation, la réalité d'une école qui éduque… malgré tout. Il nous semble important de prendre en compte les discours des acteurs qui vivent, dans leur quotidien professionnel, les changements et les résistances de leur institution.

Sans même réellement savoir si l'école gagne, en terme d'efficacité pédagogique, à intégrer les technologies de l'information et de la communication, on a vu que les enjeux qui y sont liés dépassent très largement les problématiques scolaires. On peut donc penser que l'informatisation de l'éducation aura lieu, avec ou sans la participation des enseignants. Dans cette perspective, la contribution des enseignants innovateurs est déterminante. Au lieu d'entrer dans une opposition systématique à toute utilisation des nouvelles technologies, ils

proposent un certain nombre d'éléments pour une intégration négociée des technologies informatiques dans l'école. À leur manière, ils anticipent une école moderne, dans la continuité de leurs missions. À travers leur contribution populaire, ils montrent non seulement des voies d'intégration pratique possibles des technologies numériques, mais ils invitent aussi l'ensemble de la profession enseignante à s'engager dans ce débat social qui traite de l'avenir de l'école.

BIBLIOGRAPHIE

A

ADAMCZEWSKI, G. La notion d'innovation : figures majeures et métaphores oubliées. In : CROS, F., ADAMCZEWSKI, G. (dir.). *L'innovation en éducation et en formation*. Bruxelles : De Boeck Université – INRP, 1996. p. 15-29.

AHLQVIST, B. *Rapport sur la communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social et au Comité des régions intitulée « Apprendre dans la société de l'information – Plan d'action pour une initiative européenne dans l'éducation »*. Bruxelles : Commission de la culture, de la jeunesse et des médias, 1997.

ALBERGANTI, M. « Steve et Adèle, enseignants virtuels ». *Le monde interactif*, mercredi 13 janvier 1999a, p. 4.

ALBERGANTI, M. « Trois questions à… Claude Frasson ». *Le monde interactif*, mercredi 13 janvier 1999b, p. 4.

ALBERGANTI, M. Les technologies de l'information entrent difficilement à l'école. *Le Monde*, décembre 1999c, p. 29.

ALLEGRE, C. Les nouvelles technologies dans les écoles. *Revue politique et parlementaire*, 1998. no. 994, p. 20-24

ALTER, N. *L'innovation ordinaire*. Paris : PUF, 2001.

ARSAC, J. Informatique et enseignement général. In : Ministère de l'éducation / D.G.P.C. Prospective et Développement des Moyens Techniques et Scientifiques dans l'Éducation, *Des notes de synthèse et des rapports pour éclairer les choix nécessaires en matière d'informatique dans l'éducation*, 1980. p. 22-28.

AUDRAN, J. *Influences réciproques relatives à l'usage des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication par les acteurs de l'école. Le cas des sites Web des écoles primaires française*. Thèse de doctorat sous la direction de M. Vial, Université d'Aix-Marseille 1, Université de Provence, novembre 2001a.

AUDRAN, J. Sites web scolaires et pratiques sociales. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 2001b. n° 37, p. 7-9.

B

BARDI, A.M., BÉRARD J.M. L'école et les réseaux numériques. In : MEN. *Rapport de l'Inspection Générale de l'Éducation nationale*, 2002. n° 2002-035. [en ligne] ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/syst/igen/rapports/rapportfinal.pdf [réf. du 1/02/2003].

BARDIN, L. *L'analyse de contenu*. Paris : PUF, 2001.

BARON, G.L. *La constitution de l'informatique comme discipline scolaire. Le cas des lycées*. Thèse de doctorat sous la direction de Gabriel Langouet. Université René Descartes Paris 5, juin 1987.

BARON, G.L. *L'informatique discipline scolaire ? Le cas des lycées*. Paris : PUF, 1989.

BARON, G.L. Autour des mots. Des technologies « nouvelles » en éducation ? *Recherche et formation*, 1997a. n° 26, p. 121-130.

BARON, G.L. Informatique et enseignement obligatoire en France : évolution et perspectives. In : POCHON, L.O., BLANCHET, A. (dirs). *L'ordinateur à l'école, de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel : 1997b. p. 51-58.

BARON, G.L. La saga des nouvelles technologies. *Cahiers pédagogiques*, 1998. n° 362, p. 10.

BARON, G.L. Les technologies à l'école : apports et perspectives. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 2000a. n° 33, p. 12-15.

BARON, G.L. Ordinateurs et pratiques privées des jeunes. L'informatique dans l'enseignement : quelle intégration ? In : *Les jeunes et les médias, l'état de l'enfance en France*, 2000b. p. 107-124.

BARON, G.L., BRUILLARD, E. *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : PUF, 1996.

BARRIER, E. Enquête nationale sur l'utilisation des ordinateurs dans l'enseignement. Premiers résultats français. *Éducation et pédagogies informatiques*, 1990. n° 5, p. 100-106.

BATAILLE, M. Modalités d'implication des acteurs dans les processus innovateurs. In : CROS, F., ADAMCZEWSKI, G. (dir.). *L'innovation en éducation et en formation*, Bruxelles : De Boeck Université – INRP, 1996. p. 119-127.

BEAUDOUIN, V., FLEURY, S., PASQUIER, M., HABERT, B., LICOPPE, C. Décrire la toile pour mieux comprendre les parcours. Sites personnels et sites marchands. *Réseaux*, 2002. n° 116, p. 20-51.

BÉRARD J.-M. Pourquoi le B2i ? *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, n° 39, 2002, p. 4-7.

BÉRARD, J.M., POUZARD, G. Les technologies de l'information et de la communication. Évaluation des dispositifs académiques. Bilans disciplinaires. Accompagnement de la mise en œuvre des décisions ministérielles. In : MENRT. *Rapport de l'Inspection générale de l'Éducation nationale*. Paris : La documentation française, 1999.

BERRIOT, A.M. Des ruptures qui donnent sens au métier d'enseignant. *Recherche et Formation*, 1999. n° 31, p. 77-90.

BERNEY, J., POCHON, L.O. *L'internet à l'école : analyse du discours à travers la presse*. Neuchatel : IRDP, 2000.

BERNOUX, P. L'innovation en organisation : un enjeu impossible ? In : CROS, F. (dir.). *Politiques de changement et pratiques de changement*, Paris : INRP, 2001. p. 21-38.

BÉZIAT, J. Des ordinateurs à l'école maternelle. Un outil pour les apprentissages. In : *Informatique à l'école primaire*. Paris : EPI, 1996. p. 13-19.

BÉZIAT, J. Les technologies informatiques à l'école primaire. L'offre des enseignants innovateurs. In : *Actes du troisième congrès international : actualité de la recherche en éducation et formation, AECSE*, 1999. [sur CD-rom].

BÉZIAT, J. La revue de l'EPI : 18 ans d'articles sur les pratiques en TIC à l'école primaire. *La revue de l'association EPI*, 2000. n° 100, p. 117-123.

BÉZIAT, J. Ressources coopératives ou Toile marchande ? *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 2001a. n° 36, p. 68-69.

BÉZIAT, J. Beaucoup plus qu'un outil. *Journal des instituteurs et des professeurs des écoles*, 2001b. n° 3, p. 63-65.

BÉZIAT, J. Études prospective des sites ressources sur l'internet pour les enseignants de l'école primaire. Naissance d'un système culturel. *Perspectives documentaires en éducation*, 2001c. n° 52, p. 71-79.

BÉZIAT, J. Quelles ressources éducatives sur l'internet pour les élèves de l'école primaire ? In : *Actes du quatrième congrès international : actualité de la recherche en éducation et formation, AECSE*, 2001d. [sur CD-rom].

BOSSUET, G. *L'ordinateur à l'école*. Paris : PUF, 1982.

BOULE, F. L'informatique dans les écoles en France. *Éducation et pédagogies*, 1990. n° 5, p. 35-41

BRETON, P. *La tribu informatique : enquête sur une passion moderne*. Paris : La Découverte, 1990.

BRETON, P. *Le culte de l'Internet. Une menace pour le lien social ?* Paris : La Découverte, 2000.

BRUILLARD, E. *Les machines à enseigner*. Paris : Hermès, 1997.

BRUNER, J. …*car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Paris : Eshel, 1991.

BURT, R. Social contagion and innovation : cohesion versus structural equivalence. *American Journal of Sociology*, mai 1987. no. 92, p. 1287-1335.

C

CAILLOT, C. Pour une politique réaliste de l'intégration des TICE. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 2001. n° 35, p. 39-40.

CÉDELLE, L. L'OMC menace-t-elle l'éducation nationale ? *le Monde de l'éducation*, 2002. n° 308, p 43.

CERI, *Les nouvelles technologies de l'information. Un défi pour l'éducation*. Paris : OCDE, 1986.

CHABBERT, J., LECONTRE, J., CHIRACHE, S. *Rapport de la Commission « Culture informatique et système éducatif »*. Paris : Haut comité éducation-économie,1994.

CHABCHOUB, A. *École et modernité : en Tunisie et dans les pays arabes*. Paris : L'Harmattan, 2000.

CHAMBON, J.L., DAVID, A., DEVEVEY, J.-M. *Les innovations sociales*. Paris : PUF, 1982.

CHAPTAL, A. *La question de l'efficacité des technologies d'information et de communication dans l'enseignement scolaire. Analyse critique et communicationnelle des modèles américains et français*. Thèse de doctorat sous la direction M. Bruneaux, Université de Paris X – Nanterre, 1999.

CHÂTEAU, J.Y. *L'équipement informatique des écoles élémentaires. Étude quantitative (1981-1989)*. Paris : Direction des écoles, 1989.

CHERKAOUI, M. Modèles de démocratie et types d'école. In : BOUDON, R. & al. (éd.). *École et société. Les paradoxes de la démocratie*. Paris : PUF, 2001. p. 17-37.

CHRÉTIEN, C., MICHEL, F. *Éducation et micro-informatique, deux stratégies européennes : Royaume-Uni, France*. Agence nationale pour le Développement de l'Éducation Permanente (ADEP), 2 tomes, 1982.

Collectif. L'OMC et le cycle du millénaire : Les enjeux pour l'éducation publique *Education : Questions en débat*, 1999. no.2. [en ligne] http://www.svmep.ch/enjeux1.html [réf. du 20/11/2002].

COLOMBANI, P. Les principales orientations de l'action gouvernementale. *Les dossiers de l'audiovisuel*, 1999. n° 86, p. 42-45.

Commission des Communautés européennes. *Introduction des nouvelles technologies de l'information dans l'éducation*. Bruxelles : Task Force : Ressources Humaines, Éducation, Formation et Jeunesse, Rapport 1983-1987.

Commission des communautés européennes. *Mémorandum sur l'éducation et la formation tout au long de la vie*. Bruxelles : Office des publications officielles des Communautés européennes, 2000a.

Commission des communautés européennes. *e-Learning – Penser l'éducation de demain*. Bruxelles : Communication de la Commission, 2000b.

Commission des communautés européennes. *Penser l'éducation de demain. Promouvoir l'innovation avec les nouvelles technologies*. Bruxelles : Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement européen, 2000c.

Commission des communautés européennes. *eLearning – Penser l'éducation de demain*. Bruxelles : Communication de la commission, 2000d.

Commission des communautés européennes. *Plan d'action préparé par le Conseil et la Commission européenne en vue du Conseil européen de Feira 19-20 juin 2000, eEurope 2002. Une société de l'information pour tous*. Bruxelles : Conseil de l'Union européenne, 2000e.

Commission des communautés européennes. *Rapport final de la Commission sur la mise en œuvre du programme Socrates 1995-1999*. Bruxelles : Rapport de la Commission, 2001a.

Commission des communautés européennes. *Les objectifs concrets futurs des systèmes d'éducation*. Bruxelles : Rapport de la Commission, 2001b.

Commission des Communautés européennes. *Plan d'action eLearning. Penser l'éducation de demain*. Bruxelles : Communication au Conseil et au Parlement européen, 2001c.

Commission des communautés européennes. *eEurope 2005 : une société de l'information pour tous. Plan d'action à présenter en vue du Conseil européen de Séville des 21 et 22 juin 2002*. Bruxelles : Communication de la Commission au conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social et au comité des régions, 2002.

Commission européenne. *Le chemin de l'Europe vers la société de l'information. Un plan d'action*. Bruxelles : Office des publications officielles des Communautés européennes, 1994.

Commission européenne. *Livre blanc sur l'éducation et la formation, Enseigner et apprendre. Vers la société cognitive*. Bruxelles : Commission européenne, 1995.

Commission européenne. *Rapport de la Task Force " Logiciels éducatifs et Multimédia "*. Bruxelles : Commission européenne, 1996.

Commission européenne. *Stratégies pour l'emploi dans la société de l'information*. Bruxelles : Office des publications officielles des Communautés européennes, 2000.

CRAHAY, M. Préface. In : CHABCHOUB, A. *École et modernité : en Tunisie et dans les pays arabes*. Paris : L'Harmattan, 2000, p. 7-10.

CRESSON, E., BANGEMANN, M. *Apprendre dans la société de l'information. Plan d'action pour une initiative européenne dans l'éducation*. Bruxelles : Communication au Parlement européen et au Conseil au Comité économique et social et au Comité des régions, 1996-1998.

CRINON, J. Apprendre à écrire. In : LEGROS, D., CRINON, J. (éd.). *Psychologie des apprentissages et multimedia*. Paris : VUEF/Armand Colin, 2002, p. 107-127.

CROS, F. *L'innovation à l'école : forces et illusions*. Paris : PUF, 1993.

CROS, F. Innovation en éducation et en formation. Sens et usage du mot. In : CROS, F. (dir.). *L'innovation en éducation et en formation en Europe. Rapport Final*. Observatoire européen des innovations en éducation et en formation, 1998. p. 31-40.

CROS, F. Autour des mots. L'innovation en éducation et en formation dans tous ses sens. *Recherche et formation*, 1999. n° 31, p. 127-136.

CROZIER, M., FRIEDBERG, E. *L'acteur et le système*. Paris : Éditions du Seuil, 1981.

CUBAN, L. Techno-Reformer and Classroom Teachers. *Education Week on the web*, 1996. n° 16. [en ligne] http://www.edweek.org/ew/vol-16/06cuban.h16 [réf. du 16/02/02].

CUBAN, L. Salle de classe contre ordinateur. Vainqueur : la salle de classe. *Recherche et formation*, 1997. n° 26, p. 12-29.

CUBAN, L. *Oversold & underused. Computers in the classroom*. Cambridge (Mass., États-Unis) : Harvard University Press, 2001.

D

DECOMPS, B. Synthèse des travaux du colloque. In : MEN, *Informatique et enseignement, Actes du colloque national des 21-22 novembre 1983 à Paris*. Paris : CNDP – La Documentation Française 1984. p. 231-234.

DELAPIERRE, I., PELISSET, E., VICARD, J. *Système éducatif et révolution informatique*. Paris : Les cahiers de la FEN, 1985..

DELEDICQ, A. Un essai à transformer. *Éducation et informatique*, 1985. n° 25-26, p. 7-8.

DELEDICQ, H. Informatique pour (presque ?) tous. *Éducation et informatique*, 1985. n° 29, p. 11-12.

DE LANDSHEERE, V., DE LANDSHEERE, G. *Définir les objectifs de l'éducation*. Paris : PUF, 1992.

DELORS, J. *Livre Blanc sur la croissance, la compétitivité, et l'emploi: les défis et les enjeux pour l'entrée dans le XXIème siècle*. Bruxelles : Commission européenne, 1993.

DELORS, J. *L'éducation. Un trésor est caché dedans. Rapport de l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle*. Paris : Unesco / Odile Jacob, 1996.

DEMAILLY, L. La difficile émergence d'un modèle pédagogique et professionnel dans les collèges français. *Éducation permanente*, 1998. n° 96, p. 93.

DEMAILLY, L. Innovation et Institution Scolaire. In : *Rencontre interacadémique « question à l'innovation »*, IUFM de Maxéville, 2000. [en ligne] http://www.ac-nancy-metz.fr/ColloqueInnovation2000/ACTES/conference_demailly.htm [réf. du 6/09/02].

DEPOVER, C., STREBELLE, A. Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif. In : POCHON, L.O., BLANCHET, A. (dirs). *L'ordinateur à l'école, de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel : 1997. p. 75-98.

DEPOVER, C., GIARDINA, M., MARTON, P. *Les environnements d'apprentissage multimédia. Analyse et conception*. Paris : L'Harmattan, 1998.

DE SÉLYS, G. Un rêve fou des technocrates et des industriels. L'école, grand marché du XXIe siècle. *Le Monde diplomatique*, 1998. [en ligne] http://www.monde-diplomatique.fr/1998/06/DE_SELYS/10584 [réf. du 03/10/02].

DE SÉLYS, G. L'éducation : une nouvelle colonie ? In : *Table ronde de l'IE pour les pays de l'OCDE, Education et technologies. Enjeux et défis pour le secteur de l'éducation publique*, Helsinki, Finlande, 2000. [en ligne] http://www.ei-ie.org/educ/french/fedhelsinkiselys.html [réf. du 3/03/2003].

D.G.P.C. *Contribution à la réflexion sur l'informatique, la télématique et l'enseignement. Document de travail*. Ministère de l'Éducation nationale, Prospective et Développement des Moyens Techniques et Scientifiques dans l'éducation, 4 tomes, 1981.

DIMET, B. *Contribution à l'étude de l'informatique comme objet de formation à l'école obligatoire. Vers la généralisation de l'informatique dans l'école élémentaire et le collège ?* Thèse de doctorat sous la direction de G.-L. Baron, université de Paris V – René Descartes, 2001.

DROT-DELANGE, B. *Enquête sur l'usage des listes de diffusion disciplinaires par les enseignants du second degré en France*. Mémoire de DEA, Paris VII, 1999.

DROT-DELANGE, B. *Outils de communication électronique et disciplines scolaires : quelle(s) rationalité(s) d'usage ?* Thèse de doctorat sous la direction de G.-L. Baron, ENS Cachan, 2001.

DUFOYER, J.P. *Informatique, éducation et psychologie de l'enfant*. Paris : PUF, 1988.

DULCÉRE, J. *Les Technologies éducatives dans l'enseignement supérieur : vers une Europe de la connaissance*. Mémoire de DEA, Université de Provence, Aix-Marseille I, 2001. [en ligne] http://www.up.univ-mrs.fr/~wmstcee/oeuvres/memoires2001/P2001-Dulcere.PDF [réf. du 21/01/2003].

DURAND, D. *La systémique*. Paris : PUF, 2002.

E

EGLY, M. Autodidaxie et NTIC. *V.E.I. Les nouvelles technologies et l'exclusion*, 1999. n° 119, p. 124-140.

ELUERD, R. *La lexicologie*. Paris : PUF, 2000.

ELLUL, J. *The technological Society*. London: Jonathan Cape, 1965.

EPI, Rapport Fauroux (extraits). *La revue de l'association EPI*, 1996. n° 83, p. 39-40.

E.R.T. *Towards the Learning Society*. A report from the European Round Table for Industrialists, 1995.

EURYDICE. *Les chiffres clés de l'éducation en Europe*, Bruxelles : Commission européenne, 2000a.

EURYDICE. *Vingt ans au service d'une meilleure compréhension des systèmes éducatifs*. Bruxelles : Commission Européenne, 2000b.

EURYDICE. *Rapport annuel 2000/2001. Indicateurs de base sur l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs européens. Faits et chiffres*. Bruxelles : Commission européenne, 2001.

F

FABIUS, L. Le plan « Informatique pour tous ». Extraits de la conférence de presse du 25 janvier 1985. *Éducation et informatique*, 1985a. n° 24, p.12.

FABIUS, L. L'informatique pour tous. *Revue de l'association EPI*, 1985b. n° 37, p. 23-30.

FAUROUX, R. *Pour l'école*. Paris : Calmann-Lévy / La Documentation française, 1996.

FELDER, D. *L'informythique ou l'évolution des idées reçues sur l'ordinateur à l'école*. Genève : Service de la recherche sociologique, 1989.

FISZER, J. Logo et Lego/Logo dans l'éducation. *Revue de l'association EPI*, 1992. n° 68, p. 171-188.

FLEURY, J. Politiques et pratiques : le changement à l'œuvre. In : CROS, F. (dir). *Politiques de changement et pratiques de changement*, Paris : INRP, 2001. p. 175-191.

FLICHY, P. *La géopolitique d'Internet de Solveig Godeluck*. [en ligne] http://www.lageopolitiquedinternet.com/entretien/pages/entretien.htm [réf. du 2/02/2003].

FREINET, C. *Bandes enseignantes et programmation*. Paris : Bibliothèque de l'école moderne, 1964.

G

GÉRARD, A. *Multimédia et réseaux dans l'éducation. Un présent pour l'avenir. Partage et acquisition du savoir à l'heure des technologies de l'information et de la communication*. Rapport présenté à Monsieur le Premier ministre, 1997.

GIANNOULA, E., BARON, G.-L. Pratiques familiales de l'informatique *versus* pratiques scolaires. Représentations de l'informatique chez les élèves d'une classe de CM2. *Sciences et techniques éducatives*, 2002. vol. 9, n° 3-4, p. 437-456.

GIDDENS, A. *Les conséquences de la modernité*. Paris : L'Harmattan, 1994.

GIORDANI, J. *L'Europe et l'Éducation*. Nice : CRDP Nice – MAFPEN, 1991.

GODELUCK, S. *La géopolitique d'Internet*. Paris : La Découverte, 2002.

GREFF, E. En quoi le robot Algo constitue-t-il un objet didactique original ? *Revue de l'association EPI*, 1999. n° 93, p. 127-150.

GREFFE, X. Éléments pour une évaluation. *Éducation et informatique*, 1985. n°27, p. 7-8.

Groupe de réflexion sur l'éducation et la formation. *Accomplir l'Europe par l'éducation et la formation. Rapport du groupe de réflexion sur l'éducation et la formation*. Bruxelles : Commission européenne, 1997.

H

HALLACK, J. Ni " tout État " ni " tout commerce ". *Le Courrier de l'UNESCO*, 2000. [en ligne] http://www.unesco.org/courier/2000_11/fr/edito.htm [réf. du 5/12/2002].

HARRARI, M. À propos de l'intégration de l'informatique et de ses instruments dans l'enseignement scolaire. In : *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel : IRDP, 1997. p.61-71.

HARRARI, M. *Informatique et enseignement élémentaire 1975-1996. Contribution à l'étude des enjeux et des acteurs*. Thèse de doctorat en sciences de l'éducation sous la direction de G.-L. Baron, Paris : Université Paris V René Descartes, 2000a.

HARRARI, M. Le cas de l'enseignement élémentaire. In : BARON, G.L., BRUILLARD, É., LÉVY, J.F. (dirs). *Les technologies dans la classe. De l'innovation à l'intégration*. Paris : EPI / INRP, 2000b. p. 15-36.

HARRARI, M. Comparaisons internationales : des méthodes et des outils encore en chantier. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 2003. n° 42, p. 78-79.

HAYMORE-SANDHOLTZ, J., RINGSTAFF, C., DWYER, D.C. *La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies*. Paris : CNDP, 1997.

HEBENSTREITT, J. Les ordinateurs à l'école : pourquoi ? In : Ministère de l'éducation / D.G.P.C. Prospective et Développement des Moyens Techniques et Scientifiques dans l'Éducation. *Des notes de synthèse et des rapports pour éclairer les choix nécessaires en matière d'informatique dans l'éducation*, 1980. p. 17-21.

HESS, R., AUTHIER, M. *L'analyse institutionnelle*. Paris : PUF, 1994.

HIRTT, N. *Décentralisation rime-t-il avec modernisation ou avec marchandisation ?* [en ligne] http://users.skynet.be/aped/index.html [réf. du 20/11/2002].

HOUSSAYE, J. *Quinze pédagogues. Leur influence aujourd'hui*. Paris : Armand Colin, 1994.

J

JAILLET, A. Internet, un viatique existentiel pour les enseignants ? In : *Actes du colloque Internet-Based Teaching and Learning (IN-TELE) 98*. Berlin : Peter Lang, 1999.

JAILLET, A. Que nous apportent donc les réseaux ? *Cahiers pédagogiques*, 2001. n° 396, p. 12.

JAMET, G. L'Union européenne et le développement des nouvelles technologies. *Profession Politique*, 2001. n° 45, p. 14-16.

JOSPIN, L. *Préparer l'entrée de la France dans la société de l'inform@tion. Programme d'action gouvernemental*. Service d'information du gouvernement, non daté.

JOSPIN, L. *La France dans la société de l'information*. Paris : La documentation française, 1999.

JOSPIN, L. *Préparer l'entrée de la France dans la société de l'inform@tion*. Hourtin, Université de la communication, lundi 25 août 1997. [en ligne] http://www.premier-ministre.gouv.fr/PM/D250897.HTM [réf. du 15/01/2000].

JOURDANET, J. Une pédagogie de la communication en milieu rural utilisant les ressources informatiques. In : *Dossier EPI « Informatique à l'école »*, 1984. n° 6, p. 115-118.

JOYANDET, A., HÉRISSON, P., TÜRK, A. *L'entrée dans la société de l'information*. Bruxelles : Rapport d'information 436 - Mission commune d'information sur l'entrée dans la société de l'information, 1996 /1997.

K

KUNTZMANN, J. L'informatique à l'école élémentaire, au collège, au lycée. *ISH informatique et sciences humaines*, 1982. n° 53-54, p. 15-29.

L

LA BORDERIE, R. Le système Télémédiathèque au C.R.D.P. de Bordeaux. *Éducation et informatique*, 1984. n° 15, p. 22-25.

LACOSTE, Y. *Dictionnaire de géopolitique*. Paris : Flammarion, 1993.

LAFAYE, C. *Sociologie des organisations*. Paris : Nathan, 1996.

LAGUERRE, C. *École, informatique et nouveaux comportements*. Paris : L'Harmattan, 1999.

LANG, J. *L'école primaire*. Conférence de presse du 20 juin 2000. [en ligne] http://www.education.gouv.fr/discours/2000/primaire.htm [réf. du 5/08/2000].

LANGOUËT, G. *Suffit-il d'innover ? L'exemple des collèges*. Paris : PUF, 1985.

LAPOINTE, J. L'approche systémique et la technologie de l'éducation. *EducaTechnologiques*, 1993. vol. 1, no.1. [en ligne] http://www.fse.ulaval.ca/fac/ten/reveduc/ html/ vol1/no1/apsyst.html [réf. du 16/12/2002].

LAULAN, A.M. *La résistance aux systèmes d'information*. Paris : Retz, 1985.

LE GALL, C. Les libertés doivent être défendues sur tous les nouveaux territoires, y compris Internet. *Le Monde interactif du 8/10/02*. [en ligne] http://www.lemonde.fr/ article/0,5987,3416--293049-,00.html [réf. du 3/12/2002].

LE GOFF, J.P. *La barbarie douce. La modernisation aveugle des entreprises et de l'école*. Paris : La découverte, 1999.

LEGRAND, L. Innovation, recherche et politique dans le domaine de l'éducation. *Conseil de l'Europe, Bulletin d'information*, 1974. n° 2, p. 57-60.

LEGRAND, L. *Les politiques de l'éducation*. Paris : PUF, 1998.

LEIF, J. *Où va l'école ? Permanence et changement*. Paris : PUF, 1980.

LE MOIGNE, J.L. *La modélisation des systèmes complexes*. Paris : Dunod, 1990.

LÉVY, P. *Cyberculture, Rapport au Conseil de l'Europe*. Paris : Odile Jacob, 1997.

LHOMME, R., FLEURY, J. Entretien avec Michel Callon. Pour une sociologie de la traduction en innovation. *Recherche et formation*, 1999. n° 31, p. 113-125.

LICOPPE, C., PHARABOD, A.S., ASSADI, H. Contribution à une sociologie des échanges marchands sur internet. *Réseaux*, 2002. n°116, p. 98-140.

LINARD, M. *Des machines et des hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris : L'Harmattan, 1996.

LUGAN, J.-C. *La systémique sociale*. Paris : PUF, 2000.

M

MARTIN, J. Science et rhétorique : la double articulation rhétorique du discours scientifique. *ASp, La revue du GERAS*, 1998. n° 19/22, p. 5-16.

MARTUCELLI, D. Lectures théoriques de la postmodernité. *Sociologies et sociétés*, 1992. vol. XXIV, n° 1, p.157-169.

MATHIEU, J.-L. *L'union européenne*. Paris : PUF, 2002.

MAYER, R. De la vraie nature du retard européen. *Revue de l'association EPI*, 1994. n° 76, p. 69-74.

MEIRIEU, P. *La pédagogie entre le dire et le faire*. Paris : ESF, 1995.

Ministère de l'Éducation nationale. *Informatique et enseignement. Actes du colloque national du 21-22 novembre 1983*. Paris : CNDP / La Documentation Française, 1984a.

Ministère de l'Éducation nationale. *Consultation-réflexion nationale sur l'école, Rapport de la commission nationale sur l'école présidée par Jean-Marc Favret*. Service d'information, 1984b.

Ministère de l'Éducation nationale. *École élémentaire, Programmes et instructions*. Paris : CNDP, 1985a.

Ministère de l'Éducation nationale / Direction générale des enseignements scolaires, Mission aux nouvelles technologies. *Informatique pour tous*. Paris : CNDP, 1985b.

Ministère de l'Éducation nationale. *Informatique et nouvelle politique pour l'école primaire*. Circulaire 91-117 du 14 mai 1991. BOEN n° 22 du 6 juin 1991.

Ministère de l'Éducation nationale. *Enseignement primaire, Projet de programmes pour l'école primaire*. BOEN n° 31 du 1er septembre 1994.

Ministère de l'Éducation nationale. *Dispositifs de soutien au développement des ressources multimédias et audiovisuelles pédagogiques, année 1998-1999.* BOEN n° 9 du 10 septembre 1998a.

Ministère de l'Éducation nationale. *Enseignements élémentaires et secondaires, Nouvelles technologies, Développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication*, circulaire n° 98-190 du 16/9/1998. BOEN n° 35 du 24 septembre 1998b.

Ministère de l'Éducation nationale. *Consultation nationale, Documents d'application des programmes de l'école élémentaire*. BOEN spécial n° 7 du 26 août 1999.

Ministère de l'Éducation nationale. *Encart Brevet informatique et internet (B2i) école – collège*. BOEN n° 42 du 23 novembre 2000.

Ministère de l'Éducation Nationale. *L'état de l'école n° 11*. 2001.

Ministère de l'Éducation nationale. *Horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire*. BOEN Hors Série n° 1 du 14 février 2002a.

Ministère de l'Éducation nationale. *Qu'apprend-on à l'école maternelle ? Les nouveaux programmes*. Paris : CNDP / XO éditions, 2002b.

Ministère de l'Éducation nationale. *Qu'apprend-on à l'école élémentaire ? Les nouveaux programmes*. Paris : CNDP / XO éditions, 2002c.

Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche. *10 mesures pour relancer l'utilisation des technologies de l'information et de la communication à l'école*. Dossier de presse du 15/05/03. [en ligne] http://www.education.gouv.fr/actu/element.php?itemID=20035131743 [réf. du 23/06/2003].

MITTERRAND, F. Allocution prononcée par M. François Mitterrand, Président de la République Française. In : MEN, *Informatique et enseignement, Actes du colloque national des 21-22 novembre 1983 à Paris*. Paris : CNDP – La Documentation Française 1984. p. 235-239.

MOCH, R. Le développement de l'informatique et ses risques. *Revue Éducation 2000*, 1980. n° 16, p. 92-96.

MOEGLIN, P. Qu'y a-t-il de nouveau dans les nouveaux médias ? Un point de vue des sciences de l'information et de la communication. In : BARON, G.L., BRUILLARD, É. (dir.). *Les technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. Paris : INRP / PNER / IUFM Basse-Normandie, 2002. p. 115-123.

MONTHUBER, B. La pédagogie Freinet et les technologies de l'information. *Les cahiers pédagogiques*, mars 1998. n° 362, p. 48-49.

MOREAU, C. L'enseignement du français et l'informatique : que peut-on espérer ? In : *L'informatique à l'école. Conférence-débats organisées à l'école normale de Paris-Auteuil*. Paris : Fernand Nathan – Éducation et informatique, 1980-1981, p.42-50.

MORIN, B. La saga de Thomson. *Science et Vie Micro*, 1989. n° 61. [en ligne] http://lair.thomsonistes.org/histoire/saga.pdf [réf. du 3/05/2002].

MOSCOVICI, S. *Psychologie des minorités actives*. Paris : PUF, 1996.

MULLER, P.E. Quand "la bataille de l'intelligence commence à l'école"…. *Mots*, 1999. n° 61, p. 85-104.

N

NORA, S., MINC, A. *L'informatisation de la société. Rapport à M. le Président de la République*. Paris : Seuil, 1978.

NORMAND, S., BOMFIM-SOUZA, M. Internet à l'école. In : BARON, G.L., BRUILLARD, É., LÉVY, J.F. *Les technologies dans la classe. De l'innovation à l'intégration*. Paris : EPI / INRP, 2000 p. 185-195.

O

OCDE. *Analyse des politiques d'éducation 1999*. Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement, 1999.

OCDE. *L'école de demain. Réseaux d'innovation. Vers de nouveaux modèles de gestion des écoles et des systèmes*. Paris : OCDE, 2003.

OCDE/TUAC. *Réunion du Comité de l'Éducation au niveau ministériel à Paris les 2 et 4 avril 2001*. Déclaration du TUAC à la réunion du comité de l'éducation au niveau ministériel (Note du secrétaire général), 2001.

OECD/OCDE. *New developments in educational software and multimedia.* CERI/SFT, background paper, Prepared for the OECD Ministerial Conference : "A Borderless World : Realising the Potential of Global Electronic Commerce", 1998.

ORIVEL, F., SI MOUSSA, A. Usages et efficacité d'Internet à l'école. *Les Notes de l'IREDU*, 2001. [en ligne] http://www.u-bourgogne.fr/IREDU/notes/note011.pdf [réf. du 15/11/2002].

P

PAPADOUDI, H. *Technologies et éducation. Contribution à l'analyse des politiques publiques*. Paris : PUF, 2000.

PELISSET, E. Propos de rentrée. *Revue de l'association EPI*, 1987. n° 47, p. 3-5.

PERRADIN, B. *Le plan « informatique pour tous ». Du projet au bilan : Essai d'analyse d'une politique publique*. Université des Sciences Sociales, Grenoble II, Institut d'Études Politiques : 1989-1990.

PERRATON, H, CREED, C. *L'utilisation de nouvelles technologies et de systèmes d'enseignement rentables dans l'éducation de base*. Paris : UNESCO, 2001.

PERRENOUD, P. Pourquoi et comment rendre les établissements scolaires innovateurs ? *Bulletin de l'UNETP*, 2003. n° 86, p. 11-42.

PERRIAULT, J. L'école dans le creux de la technologie. À la recherche d'un nouvel équilibre entre école et technologies de la communication. *Revue Française de Pédagogie*, 1981. n° 56, p.7-17.

PERRIAULT, J. *Éducation et nouvelles technologies. Théories et pratiques*. Paris : Nathan, 2002a.

PERRIAULT, J. *L'accès au savoir en ligne*. Paris : Odile Jacob, 2002b.

PETITOT, G., ROCHE, R. Utilisation d'outils multimédia à l'école élémentaire. In : Baron, G.L., Baudé, J., de la Passardière, B. (éds). *Hypermédias & apprentissages 2 - Actes des secondes journées scientifiques*, Lille : INRP – EPI, 1993. p. 93-106.

PETRELLA, R. L'enseignement pris en otage. Cinq pièges tendus à l'éducation. *Le Monde diplomatique*, 2000. n° 559, p. 6-7.

PETRELLA, R. *L'Éducation, victime de cinq pièges.* [en ligne] http://attac.org/fra/list/doc/petrella.htm [réf. du 20/11/2002].

POLY, A. Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) et l'Europe. *Bulletin d'Information Pédagogique*, 1989. n° 15, p. 56-59.

PORCHER, L. Introduction. *Revue Française de Pédagogie*, 1997. n° 121, p.5-7.

POUTS-LAJUS, S. *Analyses comparatives des usages des TICE dans différents établissements scolaires en Europe*. Observatoire des technologies pour l'éducation en Europe. [en ligne] http://www.txtnet.com/ote/comparatisme.htm [réf. du 16/11/2002a].

POUTS-LAJUS, S. Chez nos voisins européens ou Une exception française. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 2002d. n° 39, p. 16-18.

POUTS-LAJUS, S., RICHÉ-MAGNIER, M. *L'école à l'heure d'internet. Les enjeux du multimédia dans l'éducation*. Paris : Nathan, 1998.

POUTS-LAJUS, S., RICHÉ-MAGNIER, M. *Du plan « Informatique pour tous » au plan Allègre : qu'est-ce qui a changé ?* Observatoire des technologies pour l'éducation en Europe [en ligne]. http://www.txtnet.com/ote/pp.htm [réf. du 9/09/2002b].

POUTS-LAJUS, S., RICHÉ-MAGNIER, M. *Politiques publiques : évolution et perspectives*. Observatoire des technologies pour l'éducation en Europe. [enligne] http://www.txtnet.com/ote/pp.htm [réf. du 9/11/2002c].

POUTS-LAJUS, S., TIÉVANT, S. *Observation et analyse d'usages des technologies d'information et de communication dans l'enseignement*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale de la recherche et de la technologie, 1999.

POUZARD, G. L'utilisation du multimédia dans les enseignements. In : *Rapport de l'Inspection Générale de l'Éducation Nationale*. Paris : La documentation française, 1997. p 337-371.

POUZARD, G. Paradoxes d'un système. In : BARON, G.L., BRUILLARD, É. (dirs). *Les technologies en éducation. Perspectives de recherches et questions vives*. Paris : INRP, 2002. p. 41-46.

Premier ministre. *La France dans la société de l'information 1999*. Paris : La documentation française, 1999.

PRIMO BRAGA, C. A. Inclusion ou exclusion ? *Le courrier de l'UNESCO*, 1998, n°12, p. 24-26.

PROST, A. L'innovation dans la formation de l'adulte. In : *3ème* b*iennale de l'éducation et de la formation 1996*, APRIEF, 1997 [sur CD-rom].

PUIMATTO, G., BIBEAU, R. (éd.). *Comment informatiser l'école ?* Paris : CNDP, 1996..

Q

QUAH, D.T. L'ascension des produits de savoir. *Le courrier de l'UNESCO*, 1998, n°12, p. 18-20.

R

RABARDEL, P. *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin, 1995.

RABARDEL, P. Qu'est ce qu'un instrument ? Appropriation, conceptualisation, mises en situation. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 1995, n° 19, p. 61-65.

RABEHARISOA, V. L'innovation dans les systèmes nationaux d'éducation et de formation : d'une logique de réforme à une logique de terrain. In : CROS, F. (dir). *Politiques de changement et pratiques de changement*. Paris : INRP, 2001. p. 73-89.

RAYNAUD, P. *Max Weber et les dilemmes de la raison moderne*. Paris : PUF, 1996.

REDING, V. *Le numérique, chance et défi pour nos systèmes éducatifs*. Communication au salon de l'éducation à Paris le 22 novembre 2000. [en ligne] http://europa.eu.int/comm/ commissioners/reding/speech_en_2000.htm [réf. du 07/04/03].

RÉMOND, R., STOLERU, L. *Éduquer pour demain. Acteurs et partenaires*. Paris : La découverte – La documentation française, 1991.

RINAUDO, J.L. *Le rapport à l'informatique des enseignants de l'école primaire*. Thèse de doctorat sous la direction de C. Blanchard-Laville, Université de Paris X Nanterre, 2001.

RINAUDO, J.L. *Des souris et des maîtres. Rapport à l'informatique des enseignants*. Paris : L'Harmattan, 2002.

ROBERT, F. L'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement primaire : l'exemple de la France. *Enfance*, 1985. n° 1, p. 143-153.

ROBERT, A., BOUILLAGUET, A. *L'analyse de contenu*. Paris : PUF, 1997.

ROUQUETTE, C. La percée du téléphone portable et d'Internet. *INSEE première*, 2000. no. 700. [en ligne] http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ip700.pdf [réf. du 10/04/2003].

S

SCHRIEWER, J. L'éducation comparée : mise en perspective historique d'un champ de recherche. *Revue Française de Pédagogie*, octobre-novembre-décembre 1997. n° 121, p. 9-27.

SCHWARTZ, B. *L'informatique et l'éducation : rapport à la CEE*. Paris : La documentation française, avril 1981.

SÉRUSCLAT, F. *Rapport sur les nouvelles techniques d'information : de l'élève au citoyen*. Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Paris : Assemblée nationale n° 45, Sénat n° 383, session ordinaire de 1996-1997.

SÉRUSCLAT, F. *Rapport sur les techniques des apprentissages essentiels pour une bonne insertion dans la société de l'information*. Office parlementaire d'Évaluation des Choix scientifiques et technologiques : Rapport n° 383 – 1996-1997.

SÉRUSCLAT, F. *L'école républicaine et numérique*. Paris : Belin, 1999.

Service d'information du Gouvernement. *Quatre ans d'action gouvernementale pour la société de l'information*. Premier ministre, 2001. [en ligne] http://www.internet.gouv.fr/francais/textesref/agsi4ans.pdf [réf. du 29/01/2003].

SIMON, J.C. Langage scolaire, langage universitaire, langage informatique. In : Ministère de l'Éducation / D.G.P.C., *Des notes de synthèse et des rapports pour éclairer les choix nécessaires en matière d'informatique dans l'éducation.* 1980. p. 29-35.

SIMON, J.C. Ce que l'école élémentaire peut attendre de l'informatique (et ce que l'enseignement de l'informatique peut attendre de l'école élémentaire). In : *L'informatique à l'école. Conférence-débats organisées à l'école normale de Paris-Auteuil*, Paris : Fernand Nathan – Éducation et informatique, 1980-1981. p. 7-13.

SIMON, J.C. *L'éducation et l'informatisation de la société, Rapport au président de la République*. Paris : Fayard, 1981.

SI MOUSSA, A. *Internet à l'école : usages et enjeux*. Paris : L'Harmattan, 2000.

T

TARDIFF, J. *Intégrer les nouvelles technologies de l'information. Quel cadre pédagogique ?* Paris : ESF, 1998.

TESSIER, G. *Les femmes et l'informatique pédagogique : une affaire de sexe ?* Journée d'études, à l'Université de Rennes 2 : L'égalité des chances des filles et des garçons, dans la formation scolaire et professionnelle, CERPPE, 2003.

TEXIER, F. *L'utilisation de l'informatique à l'école : entre volontarisme de praticien et rigueur des sciences de l'Éducation. Ébauche d'une archéologie des idées pédagogiques à partir des discours*. Thèse de doctorat sous la direction de M. Lani-Bayle, Université de Nantes, 2002.

THIESSE, A.M. La construction scolaire. *Les Cahiers de médiologie*, 1997. n° 3, p. 207-215.

TOURAINE, A. *Critique de la modernité*. Paris : Fayard, 1992.

TRÉGOUËT, R. *Des pyramides du pouvoir aux réseaux de savoirs*. Commission des Finances, Sénat, Rapport d'information 331, 1997-1998. [en ligne] http://www.senat.fr/rap/r97-331-t1/r97-331-t1_mono.html [réf. du 31/03/2003].

TUAC/CSC. *Résultats de la réunion du comité de l'éducation de l'OCDE au niveau ministériel, Investir dans les " compétences " pour tous*. [en ligne] http://www.tuac.org/statemen/communiq/evmined2001F.htm [réf. du 1/12/2002].

U

UBRICHT, G. *1973-1993, 20 ans de discours sur l'innovation scolaire*. Lyon : Voies Livres, 1999.

UNESCO. *Recommandations du Groupe de Travail Technologies et Éducation du Comité de l'éducation et de la formation*. [en ligne] http://www.unesco.org/comnat/france/TIC.htm [réf. du 5/12/2002].

UNESCO. *Éducation et informatique. Vers une coopération renforcée*. *Rapport Final*. Paris : Unesco, 1989.

UNESCO. *Cadre d'action de Dakar*. *L'Éducation pour tous : tenir nos engagements collectifs*. Adopté par le Forum mondial sur l'éducation, Dakar, Sénégal, 2000.

UNESCO. *Teachers for Tomorrow's Schools, Analysis of the World Education Indicators*. Paris : OCDE/Unesco, 2001.

UNESCO. *Rapport de suivi sur l'éducation pour tous*. Paris : UNESCO, 2001.

V

VIAL M. *Le complexe, ou le manque à modéliser*. Communication au colloque internationale quatrième rencontre MCX Modélisation de la complexité d'Aix-en-Provence, 1994. [en ligne] http://lambesc.educaix.com/enseignantS/vial/dosssier_pdf/vialcom3%20_1994..pdf [réf. du 16/12/02].

VIDAL, P. *Société de l'information, politiques publiques et enjeux territoriaux*. Mémoire de DEA, sous la direction d'E. Eveno, Université Toulouse le Mirail, 1997.

W

WACQUANT, L. Au chevet de la modernité : le diagnostic du docteur Giddens. *Cahiers internationaux de sociologie*, XCII, 1992. p. 389-397.

WALLET, J. Les invariants autour de la place des images animées dans l'école. *Recherche et formation*, n° 26, 1997. p. 65-78.

WALLET, J. *Les ateliers Net Plus Ultra. Deux ans de découverte du rôle pédagogique d'Internet.* Université de Rouen, 2001.

WALLET, J. Du côté des sciences de l'éducation… In : BARON, G.L., BRUILLARD, É. (dir.). *Les technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. Paris : INRP / PNER / IUFM Basse-Normandie, 2002. p. 145-152.

WALLON H. *La vie mentale*, Paris : Editions sociales, 1982.

WEBER, V. Politique de l'éducation de l'UE. De l'autonomie des États membres à la « méthode ouverte de coordination » en passant par le principe de subsidiarité. *Éducation internationale*, 2002. n° 8. [en ligne] http://www.edu-int.org/2002-08-fr/2002-08-03.html [réf. du 5/03/2003].

WOLTON, D. *Internet, et après ? Une théorie critique des nouveaux médias*. Paris : Champs Flammarion, 2000.

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1 : L'enquête.

A11. Les annonces publiées pour l'enquête ……...……. 449
A12. Le questionnaire d'enquête …… 451
A13. Les répondants à l'enquête ……. 452
A14. Des résultats de l'analyse lexicographique sur ce segment ……...…… 454
A15. Résultats chiffrés de l'analyse thématique sur ce segment …… 459
A16. Analyse thématique. Effectuation – déclaration ……. 461

Annexe 2 : Les articles.

A21. Les articles de praticiens ……...…….. 462
A22. Des résultats de l'analyse lexicographique sur ce segment ……...…… 469
A23. Résultats chiffrés de l'analyse thématique sur ce segment …… 470

Annexe 3 : Les pages web.

A31. Les textes captés sur les sites d'écoles ……...……. 471
A32. Des résultats de l'analyse lexicographique sur ce segment ……...…… 474
A33. Résultats chiffrés de l'analyse thématique sur ce segment …… 475

Index des auteurs …….……. 476

Table des illustrations ……...…… 479

Les annonces publiées dans la presse pour l'enquête.

Dans la revue de l'EPI n° 99 de septembre 2000,
et dans la revue électronique EPI.net n° 36 du 22 octobre 2000.

TECHNOLOGIES INFORMATIQUES À L'ÉCOLE PRIMAIRE
L'OFFRE DES ENSEIGNANTS NOVATEURS

Jacques BÉZIAT
enquete@beziat.net

CET ARTICLE EST UN APPEL À CONTRIBUTION !
Vous faites la classe, ou vous avez fait la classe avec les TIC. Vous utilisez, ou vous avez utilisé l'informatique dans votre classe. Alors votre témoignage m'est utile. Dans le cadre d'une recherche de doctorat en sciences de l'éducation, un questionnaire d'enquête est en ligne sur l'internet à l'adresse http://www.beziat.net/
Cette enquête s'intéresse à tous les maîtres et maîtresses d'écoles élémentaires et maternelles qui ont été innovants, ou qui le sont toujours, pour l'intégration des technologies informatiques dans la classe. J'entends par technologies informatiques tout ce qui relève de l'utilisation de l'ordinateur et de ses périphériques, du multimédia et de l'internet...
Le questionnaire d'enquête ne s'adresse pas à des spécialistes en informatique, mais bien à des enseignants qui ont intégré (même s'il y a longtemps), ou qui intègrent toujours, l'utilisation de l'informatique dans leur classe.

LE CONSTAT DE DÉPART (EXTRAIT DU SITE) :
L'Éducation nationale déclare vouloir intégrer activement les T.I.C. dans le système scolaire. De ce point de vue, l'école primaire est un cas particulier. Les différentes circulaires encouragent l'utilisation de l'ordinateur dans les classes mais ne fournissent pas d'instructions officielles claires quant à leurs usages à l'école. Pourtant, leur utilisation dans la classe ne va pas de soi, il convient donc de se poser quelques questions. Le cadre institutionnel tel qu'il se présente à l'heure actuelle, permet-il d'espérer une diffusion massive et raisonnée des T.I.C. au sein des écoles primaires ? Le cadre logistique proposé pour informatiser les écoles suffira-t-il à amener une pratique pédagogique rénovée prenant en compte les T.I.C. ? Les solutions matérielles d'équipement suffiront-elles à faire sens pour l'intégration pédagogique des T.I.C. ?
Nombreux sont les enseignants qui, depuis longtemps, pratiquent l'informatique dans leur classe. Précédant les instructions officielles, ils inventent certains usages des technologies informatiques en éducation. Nous pensons que c'est dans le discours foisonnant de ces enseignants novateurs, dans cette intelligence collective à l'œuvre, que se dessine une pratique éducative nouvelle, utilisant avec pertinence les T.I.C. à l'école.
Nous avons là, probablement, des clés d'intégration des technologies informatiques pour l'école. Nous nous intéressons aux enseignants qui, localement, fournissent des efforts considérables pour promouvoir l'utilisation des T.I.C. à l'école primaire. Qu'ils soient des pionniers de la première heure ou tardivement convaincus, ils nous intéressent car, ce sont eux qui sont actifs au sein de leur école, de leur commune... Ils fournissent non seulement les conditions matérielles à la pratique informatique dans leur école, mais aussi des mobiles à cette pratique, des objectifs et des situations pédagogiques. En ce sens, ils sont créateurs de ce qu'est déjà, mais aussi de ce que sera, l'utilisation des T.I.C. à l'école. Nous interrogeons les raisons de leur activité ainsi que leurs convictions. Nous nous intéressons, non pas aux effets de telle ou telle pratique, mais bien au discours des enseignants sur leur pratique.

QUELQUES POINTS PRATIQUES.
Vous pouvez répondre à ce questionnaire autrement que par l'internet. Dans ce cas, voir la page *Modalités de réponse* du site, ou bien utiliser le questionnaire présenté ci-dessous, et le retourner sur papier libre, par voie postale ou par fax (après appel au 06 73 62 83 26, pour toutes informations utiles à l'envoi). L'utilisation des réponses est totalement anonyme, toutefois, vous pouvez laisser un contact mél ou postal pour une restitution des résultats de l'enquête.
Pour toutes questions, commentaires ou informations concernant cette enquête, vous pouvez m'envoyer un mél à : enquete@beziat.net

LE QUESTIONNAIRE

[Texte du questionnaire en annexe A12]
…

DES RESSOURCES EN LIGNE
Ce site d'enquête propose deux pages de ressources : une bibliographie de textes rendant compte d'activités innovantes avec les TIC dans la classe, et une page de sites ressources pour l'école. Ces pages sont régulièrement mises à jour.

En vous remerciant pour votre attention

Dans le JDI (journal des instituteurs et des professeurs des écoles, éditions Nathan) n° 4 de décembre 2000.

Appel à contribution !

Vous faites la classe, ou vous avez fait la classe avec les TIC. Vous utilisez, ou vous avez utilisez L'informatique dans votre classe. Alors votre témoignage m'est utile. Dans le cadre d'une recherche de doctorat en sciences de l'éducation, un questionnaire d'enquête est en ligne sur l'internet à http://www.beziat.net/

Cette enquête s'intéresse à tous les maîtres et maîtresses d'écoles élémentaires et maternelles qui ont été innovants, ou qui le sont toujours, pour l'intégration des technologies informatiques dans la classe.

Ce site d'enquête propose également deux pages de ressources : une bibliographie de textes rendant compte d'activités innovantes avec les TIC dans la classe, et une page de sites ressources pour l'école. Ces pages sont régulièrement mises à jour.

En vous remerciant pour votre attention.
Jacques Béziat

LE QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

1/ Questions personnelles

Q11 / Vous êtes : une femme, un homme.
Q12 / Quel est votre âge ?
Q13 / Vous êtes : enseignant de classe primaire, directeur d'école, maître formateur, formateur informatique, IEN, autre...
Q14 / Faites-vous partie d'une association, d'un collectif militant pour l'intégration des TIC, ou d'un mouvement pédagogique ? Si oui, lequel, lesquels ?
Q15 / Si vous animez un site web, pouvez-vous donner son URL ?
Q16 / Quand avez-vous commencé à innover en TIC dans votre métier d'enseignant ? Pendant combien de temps ?

2/ Technologies informatiques à l'école primaire

Q21 / Les évolutions actuelles des programmes et des plans d'équipement vous satisfont-elles quant à une utilisation des TIC avec la classe ? Pourquoi ?
Q22 / D'après vous, cela suffira-t-il pour installer durablement l'usage des TIC dans la classe ? Pourquoi ?
Q23 / Selon vous, quels sont les objectifs d'une utilisation des TIC dans la classe ?
Q24 / Que vous ont apporté professionnellement vos pratiques TIC dans la classe ?
Q25 / Quels bilans personnels pouvez-vous tirer de vos actions TIC à l'école ?

3/ Innovation pédagogique en TIC

Q31 / Pouvez-vous décrire le type de pratique pédagogique intégrant les TIC que vous avez animée ?
Q32 / D'après vous, en quoi c'était innovant ?
Q33 / Comment avez-vous intégré vos activités innovantes dans vos missions professionnelles, par rapport aux instructions officielles ?
Q34 / Quels ont été les soutiens que vous avez obtenu dans vos démarches d'équipement et pour vos activités pédagogiques TIC innovantes ?
Q35 / L'innovation TIC a-t'elle donné lieu à un travail d'équipe au niveau de votre école ?

4/ Commentaires

Q41 / Avez-vous publié sur votre pratique pédagogique innovante (articles, colloques, sur l'internet...) ? Si oui, pouvez-vous en donner les références ?
Q42 / Quels types de ressources informatiques éducatives utilisez-vous (sites web ressources, forum, listes de diffusion, téléchargement...) ?
Q43 / À l'issue de ce questionnaire, vous pouvez préciser, ici, ce qui vous semble nécessaire ou avoir manqué.
Q44 / Pour le suivi du questionnaire et la restitution des résultats, vous pouvez laisser votre mél ou une adresse postale.

LES RÉPONDANTS A L'ENQUÊTE

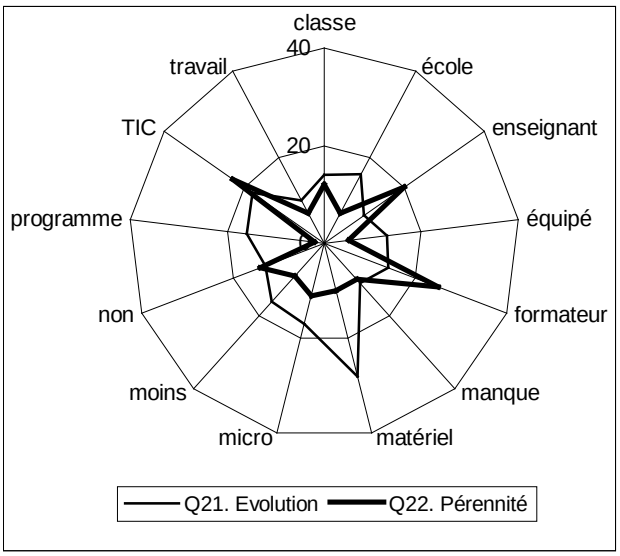
Répondants	*Sexe*	*Age*	*Période*	*Collectif*	*Site Web*	*Publier*	*Fonction(s)*
R1	F	+ de 47 ans	Plan IPT	O	N	N	prof.
R2	F	39/42 ans	Creux vg	N	O	N	direct.
R3	H	43/47 ans	Précurs.	N	O	N	prof./direct./format.
R4	H	43/47 ans	Plan IPT	O	O	N	prof.
R5	H	- de 39 ans	Multiméd.	O	O	N	prof.
R6	H	- de 39 ans	Multiméd.	N	O	O	prof.
R7	F	39/42 ans	Multiméd.	N	N	N	format.
R8	F	43/47 ans	Vg web	N	O	N	prof./format.
R9	H	+ de 47 ans	Plan IPT	N	O	N	direct./format.
R10	F	- de 39 ans	Vg web	N	N	N	prof.
R11	H	- de 39 ans	Vg web	O	N	N	prof.
R12	H	39/42 ans	Vg web	N	O	N	direct.
R13	H	43/47 ans	Précurs.	O	O	O	prof./direct.
R14	H	43/47 ans	Plan IPT	N	N	N	prof./direct.
R15	H	39/42 ans	Plan IPT	O	O	N	prof.
R16	H	43/47 ans	Vg web	N	N	N	prof.
R17	F	- de 39 ans	Plan IPT	O	O	N	prof./direct.
R18	H	43/47 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R19	H	43/47 ans	Plan IPT	N	N	N	direct.
R20	F	43/47 ans	Plan IPT	N	O	N	prof.
R21	F	43/47 ans	Multiméd.	O	O	N	prof.
R22	H	+ de 47 ans	Multiméd.	N	N	N	prof.
R23	F	- de 39 ans	Vg web	O	N	N	prof.
R24	F	- de 39 ans	Plan IPT	N	N	N	prof./direct.
R25	H	43/47 ans	Plan IPT	O	O	O	prof.
R26	H	39/42 ans	Précurs.	N	O	N	prof./direct.
R27	F	43/47 ans	Vg web	N	N	N	prof.
R28	H	39/42 ans	Plan IPT	N	O	O	prof.
R29	H	39/42 ans	Précurs.	N	O	O	prof./direct.
R30	H	- de 39 ans	Multiméd.	N	O	N	prof.
R31	H	+ de 47 ans	Vg web	N	N	N	prof.
R32	H	- de 39 ans	Multiméd.	N	O	O	prof.
R33	H	+ de 47 ans	Multiméd.	N	O	N	prof.
R34	H	+ de 47 ans	Vg web	N	O	N	direct.
R35	F	39/42 ans	Plan IPT	O	O	N	direct.
R36	H	+ de 47 ans	Plan IPT	O	N	N	direct.
R37	F	+ de 47 ans	Vg web	N	O	N	prof./direct.
R38	H	+ de 47 ans	Creux vg	N	O	O	prof./direct.
R39	H	39/42 ans	Creux vg	N	O	O	prof./direct.
R40	F	+ de 47 ans	Plan IPT	O	O	N	prof./format.
R41	H	43/47 ans	Creux vg	O	O	O	prof.
R42	H	+ de 47 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R43	H	39/42 ans	Multiméd.	O	O	O	format.
R44	H	39/42 ans	Plan IPT	N	O	N	direct.
R45	H	43/47 ans	Précurs.	N	O	O	format.
R46	H	39/42 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R47	H	39/42 ans	Précurs.	N	O	N	prof.
R48	F	- de 39 ans	Vg web	N	N	N	prof.
R49	F	- de 39 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R50	F	- de 39 ans	Vg web	N	N	N	prof.
R51	H	39/42 ans	Vg web	O	O	O	format.

R52	H	- de 39 ans	Multiméd.	N	O	N	prof./direct.
R53	H	- de 39 ans	Vg web	N	O	N	format.
R54	H	43/47 ans	Vg web	N	O	N	direct.
R55	H	- de 39 ans	Vg web	N	O	N	prof./direct.
R56	H	- de 39 ans	Vg web	N	O	N	prof./direct.
R57	H	+ de 47 ans	Plan IPT	N	N	N	prof.
R58	H	+ de 47 ans	Plan IPT	O	O	O	prof.
R59	H	39/42 ans	Plan IPT	N	O	N	prof.
R60	H	39/42 ans	Vg web	N	O	O	prof./direct.
R61	H	43/47 ans	Plan IPT	O	O	O	prof.
R62	H	39/42 ans	Vg web	O	O	N	prof./direct.
R63	H	39/42 ans	Plan IPT	O	O	N	prof./format.
R64	H	39/42 ans	Précurs.	N	O	N	prof.
R65	H	+ de 47 ans	Multiméd.	O	O	O	direct.
R66	H	- de 39 ans	Multiméd.	O	O	N	prof.
R67	H	- de 39 ans	Multiméd.	N	O	N	prof.
R68	H	- de 39 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R69	F	+ de 47 ans	Précurs.	O	O	O	prof.
R70	H	39/42 ans	Plan IPT	N	O	N	direct.
R71	H	43/47 ans	Plan IPT	N	O	N	prof./format.
R72	F	- de 39 ans	Plan IPT	O	O	O	prof.
R73	H	+ de 47 ans	Plan IPT	N	N	N	prof./format.
R74	H	43/47 ans	Précurs.	N	O	N	prof.
R75	H	39/42 ans	Plan IPT	N	N	N	prof.
R76	H	+ de 47 ans	Précurs.	O	N	O	format.
R77	F	- de 39 ans	Vg web	O	O	O	prof.
R78	H	39/42 ans	Plan IPT	O	O	N	prof.
R79	F	+ de 47 ans	Creux vg	N	O	N	prof.
R80	H	+ de 47 ans	Plan IPT	N	O	N	prof./direct.
R81	F	+ de 47 ans	Précurs.	N	O	N	prof.
R82	H	- de 39 ans	Vg web	N	O	O	prof.
R83	H	+ de 47 ans	Précurs.	N	O	O	prof./format.
R84	F	43/47 ans	Creux vg	N	O	N	prof.
R85	F	43/47 ans	Multiméd.	N	O	N	prof.
R86	H	39/42 ans	Vg web	N	O	O	prof.
R87	H	- de 39 ans	Creux vg	N	O	N	prof.
R88	H	43/47 ans	Creux vg	N	N	N	prof.
R89	H	43/47 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R90	F	+ 47 ans	Vg web	N	N	N	direct.
R91	F	+ de 47 ans	Creux vg	N	O	O	prof./direct.
R92	H	43/47 ans	Creux vg	N	O	N	prof.
R93	H	39/42 ans	Multiméd.	O	O	O	prof.
R94	H	39/42 ans	Multiméd.	N	O	N	prof.
R95	F	43/47 ans	Vg web	O	O	O	prof.
R96	H	39/42 ans	Vg web	O	O	N	direct.
R97	H	43/47 ans	Plan IPT	O	O	N	direct.
R98	H	39/42 ans	Multiméd.	O	O	O	direct.
R99	F	- de 39 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R100	F	- de 39 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R101	H	+ de 47 ans	Creux vg	N	O	O	prof./direct.
R102	H	+ de 47 ans	Vg web	O	O	N	prof.
R103	H	+ de 47 ans	Vg web	N	O	N	prof.
R104	H	- de 39 ans	Vg web	N	N	N	prof.

DES RÉSULTATS DE L'ANALYSE LEXICOGRAPHIQUE SUR LE PREMIER SEGMENT DES ACTES.

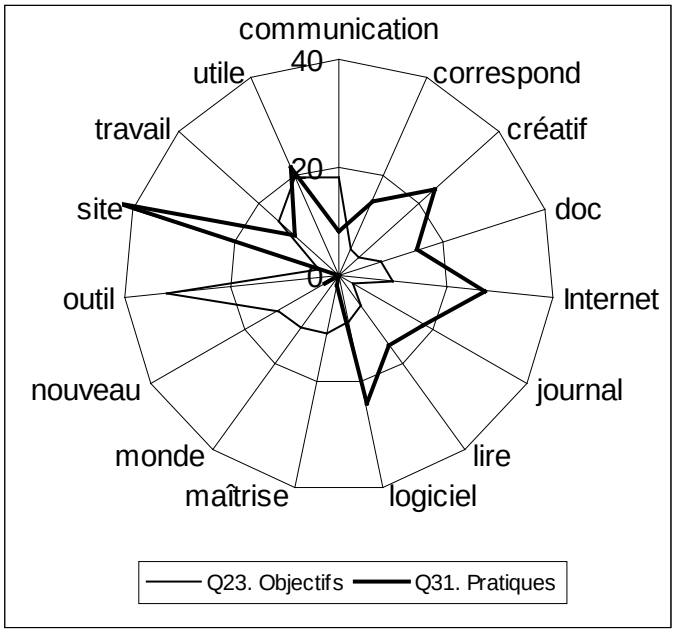
Analyse lexicographique de la paire de questions Q21-Q22

	Q21 Evolution	***Q22 Pérennité***
classe	14	12
école	16	7
enseignant	10	20
équipé	13	5
formateur	14	25
manque	11	10
matériel	28	10
micro	17	11
moins	16	9
non	13	14
programme	16	2
TIC	18	23
travail	10	7



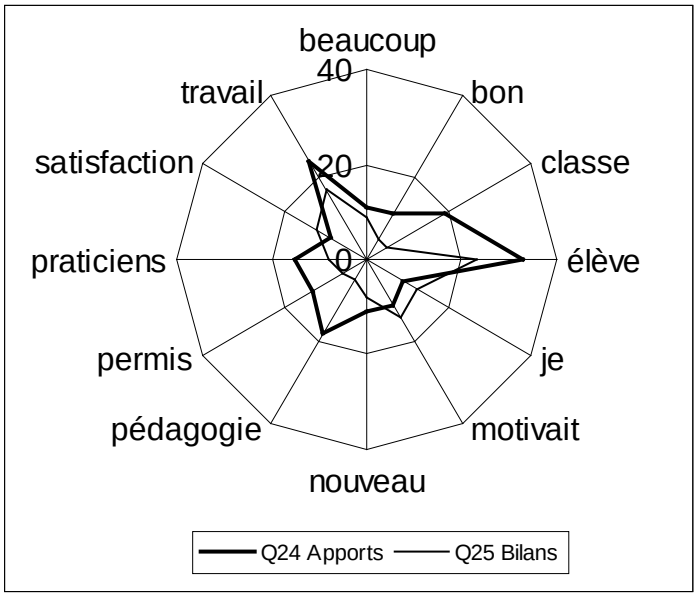
Analyse lexicographique de la paire de questions Q23-Q31

	Q23 Objectifs	***Q31 Pratiques***
communication	18	8
correspond	5	15
créatif	5	24
doc	8	15
internet	10	27
journal	3	18
lire	7	16
logiciel	9	24
maîtrise	11	2
monde	12	0
nouveau	13	3
outil	32	0
site	4	43
travail	15	11
utile	20	22



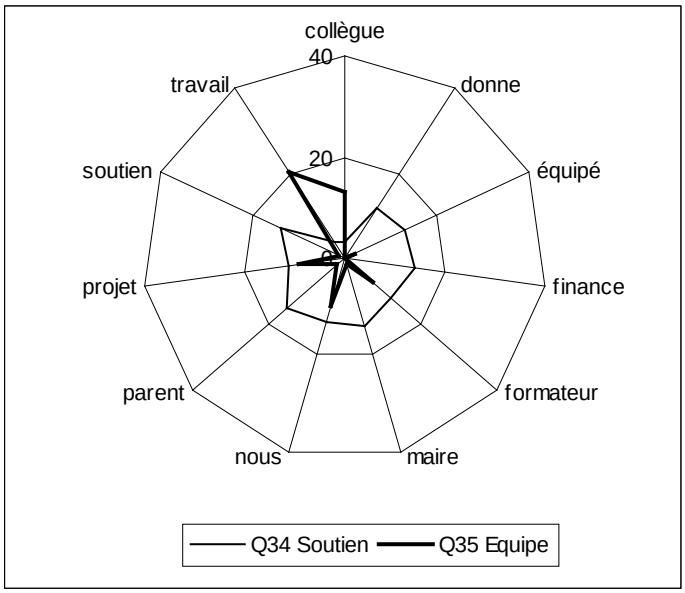
Analyse lexicographique de la paire de questions Q24-Q25

	Q24 Apport	***Q25 Bilan***
beaucoup	11	9
bon	11	5
classe	19	5
élève	33	23
je	9	12
motivait	11	14
nouveau	11	8
pédagogie	18	5
permis	13	6
praticiens	15	8
satisfaction	9	12
travail	24	17



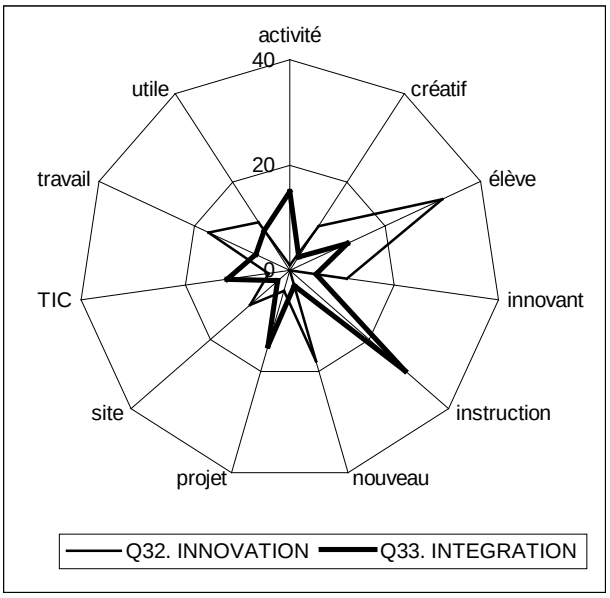
Analyse lexicographique de la paire de questions Q34-Q35

	Q34 Soutien	***Q35 Equipe***
collègue	3	13
donne	12	0
équipé	13	2
finance	14	0
formateur	12	7
maire	14	1
nous	13	10
parent	15	2
projet	11	9
soutien	14	1
travail	4	20



Analyse lexicographique de la paire de questions Q32-Q33

	Q32	***Q33***
	innovation	***intégration***
activité	1	15
créatif	10	3
élève	32	12
innovant	11	5
instruction	0	29
nouveau	18	3
projet	4	15
site	10	3
TIC	4	12
travail	17	7
utile	11	9



L'intégration innovante.

L'analyse lexicographique des questions *Q32. Innovation* et *Q33. Intégration* fait apparaître quelques traits sur le caractère innovant des pratiques de classe avec les TIC ainsi que de leur cohérence avec les instructions officielles.

Pour les réponses à ces deux questions, les préoccupations autour de l'élève sont centrales. Á la question *Q32. Innovation*, l'élève est motivé par l'utilisation de l'ordinateur ou de l'internet : « *Les enfants sont enthousiastes devant l'écran : pour leur avoir fait préparer une dictée sur l'ordinateur, les résultats sur le cahier ont été bien meilleurs que d'habitude.* » (R37), Le travail scolaire est valorisé par la réalisation de tâches complexes sur laquelle l'ordinateur permet un contrôle maximum par l'enfant : « *Les enfants avaient conscience de réaliser un travail difficile, dont leurs parents étaient incapables. Ils savaient que ce n'était pas du travail pour rien.* » (R5).

Les élèves sont acteurs de leurs apprentissages, mais surtout, de l'internet. De fait, certains témoignages insistent sur l'augmentation de l'activité de l'élève : « *Les élèves FONT beaucoup plus. Ce n'est plus réservé aux bons élèves qui ont fini avant les autres.* » (R95).

D'une manière générale, ce qui est innovant, c'est la motivation, le regain d'intérêt pour le travail scolaire des élèves grâce à ce nouvel outil qui est majoritairement relevé. Ce qui est facteur d'intégration, c'est que ce goût retrouvé pour le travail se fait au bénéfice des apprentissages scolaires. L'intégration pédagogique innovante a lieu en référence à l'élève et à son activité.

Une innovation banale ?

Les analyses lexicographiques pratiquées n'ont fait apparaître que peu d'occurrences du terme « innovation ». Sur l'enquête, alors qu'une question était dédiée à ce thème (*Q32. Innovation*), 11 répondants reprennent explicitement cette terminologie à leur compte, dont 3 pour affirmer qu'il n'y a pas innovation avec les TIC : « *Je ne trouve pas cela innovant, c'est une adaptation normale* […] » (R40).

Parmi les autres, quelques aspects spécifiques aux TIC en classe sont admis : « *C'est innovant car les enfants arrêtent de faire semblant* […] *mais réalisent en vrai, vraiment jusqu'au bout puisque l'ordinateur permet l'essai, la correction avant la réalisation définitive* […] » (R1). On trouve aussi deux dénis d'innovation en classe avec l'ordinateur : « *Je n'en sais rien et je m'en fous que ça le soit. La seule vraie innovation c'est l'accès au savoir et la compréhension du monde par tous les moyens possibles.* » (R57) ; « *Je n'aime pas cette notion d'innovation concernant les TICE. Je pense* […] *que la vraie innovation pour moi, c'est d'admettre que le monde change et qu'il est du devoir d'un enseignant avant tout de s'y conformer* […] » (R90). Ici, les considérations sont plus généralisantes, en référence au monde extérieur à l'école.

Nous retrouvons cette tendance dans les pages web, pour les quatre occurrences du terme. Il faut innover et chercher de nouvelles situations pédagogiques, les espaces de communication sont innovants. La tension entre activités ordinaires / activités innovantes y est relevée : « *On pourrait remarquer que toutes les activités décrites ne sont pas vraiment novatrices par rapport à ce qui s'est fait autrefois, ailleurs ou autrement. Ce doit être vrai. Mais c'est tellement plus facile, mais c'est tellement mieux, pour l'enseignant et les élèves d'un petit village de fond de vallée en haute montagne, d'avoir des collègues immédiatement en ligne sur toute la Terre et d'avoir des réponses immédiates quand on écrit ! Pas de révolution, une évolution, un mieux être élève, une ouverture de l'école sur le monde...* » (W14b). De toute façon, la manière de faire classe change avec les technologies de l'information et de la communication : « *Dans ma classe, ce n'est pas tant l'introduction de nouvelles techniques mais bien la réforme et la modernisation de la pédagogie pour intégrer ces nouvelles techniques qui sont la base des transformations vécues ces trois dernières années... La pédagogie mise en place favorise et intègre l'utilisation des TICE.* » (W1).

Le terme « nouveau »[1], quant à lui, souvent associé à « technologies » (nouvelles technologies), sert aussi à désigner de *nouveaux moyens de communication*, de *nouveaux projets d'écoles*, de *nouvelles sources d'informations*, de *nouvelles approches pédagogiques*, de *nouvelles*

[1] Nouveau, nouveaux, nouvel, nouvelle, nouvelles… soit 120 occurrences dans 36 pages web.

façons de travailler, de nouveaux modes d'appropriation des connaissances, de nouvelles possibilités de production… Mais dans tous les cas, nous le soulignons encore ici, l'ordinateur n'est qu'un « *nouvel outil* » pour la classe.

Eu égard à l'ensemble des qualificatifs attribués, nous pouvons penser que les technologies de l'information et de la communication ont un impact sur l'activité pédagogique en proposant à la classe de nouvelles formes d'expression, de présentation, de recherche. Mais en aucun cas, il ne s'agit, pour les praticiens innovateurs, d'une *nouvelle matière à enseigner* (W2), même s'il convient d'initier nos élèves à ces *nouveaux modes d'informations* (W7)… à nouveau, l'ambiguïté d'un objet nouveau, à maîtriser, mais transparent.

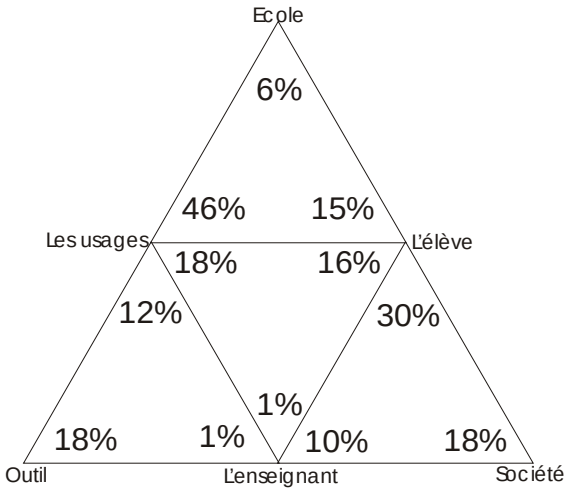
Les articles du deuxième segment des actes de pratiques ne sont porteurs que de quatre occurrences du terme « innovation » à des références d'actions académiques ou régionales « A.N.V.I.E. »[2], « Pupitre du XXIème siècle »[3] et « Le cyberbus »[4], et, pour l'une d'entre elles, à l'édition, par un éditeur scolaire, d'un logiciel créé par une institutrice[5]. Il ne s'agit donc pas d'innovation au quotidien, plutôt d'actions d'une certaine envergure. Pour le terme « nouveau » on retrouve les mêmes tendances que dans les pages web. « […] *il s'agit bien de faciliter la maîtrise de l'outil : le progrès technique, en lui-même n'est porteur d'aucune innovation pédagogique, c'est simplement un moyen de plus qui peut faciliter la diversification et la concrétisation des pratiques éducatives. Cela passe par des situations qui mettent élèves et enseignants à l'aise avec l'environnement multimédia et facilitent leur maîtrise des outils pour entreprendre*.» (A26).

[2] Lacheray T. A.N.V.I.E. Un concept au service d'un projet interdiciplinaire. *Ac-TICE*, 2000. n° 15, p. 28-30.
[3] Martin P.-E. Pupitre du 21ème siècle pour la classe du 21ème siècle. *Revue de l'association EPI*, 2000. n° 97, p. 123-137.
[4] Chambrier, B., Maugey, A. Les TICE à l'école. L'hôtel philosophique. *Ac-TICE*, 1999. n° 3, p. 13-16.
[5] Froment, M. La petite souris entre à l'école maternelle… De la théorie à la pratique : l'utilisation d'un logiciel éducatif . *La revue de l'association EPI*, 1996. n° 82, p. 91-107.

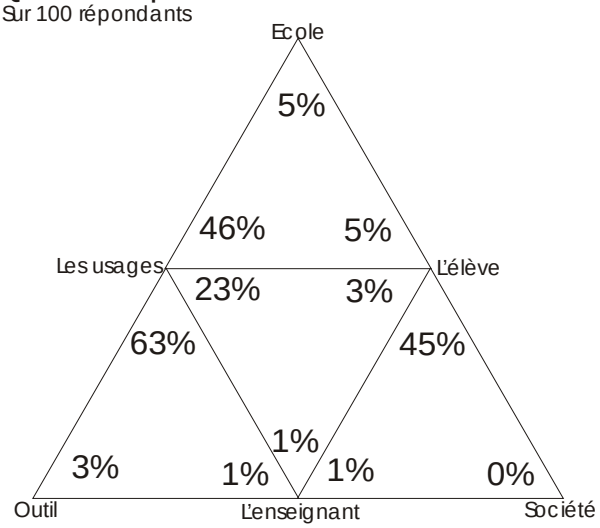
LES RÉSULTATS CHIFFRÉS DE L'ANALYSE THÉMATIQUE SUR LE PREMIER SEGMENT

Utilisation des thèmes dans les réponses aux questions Q23 et Q31.

Q23. Objectifs
Sur 103 répondants



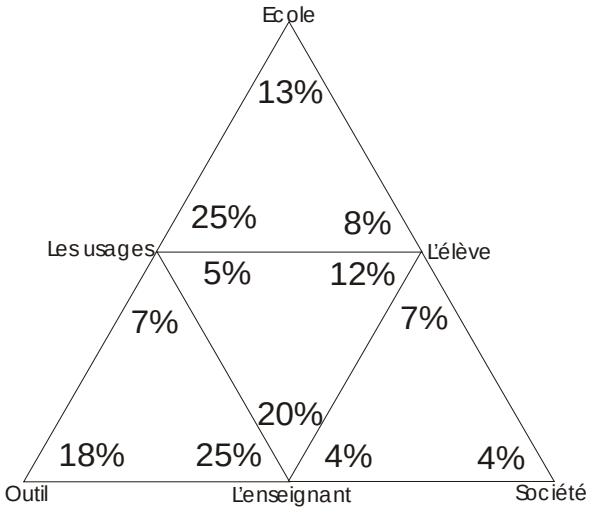
Q31. Pratiques
Sur 100 répondants



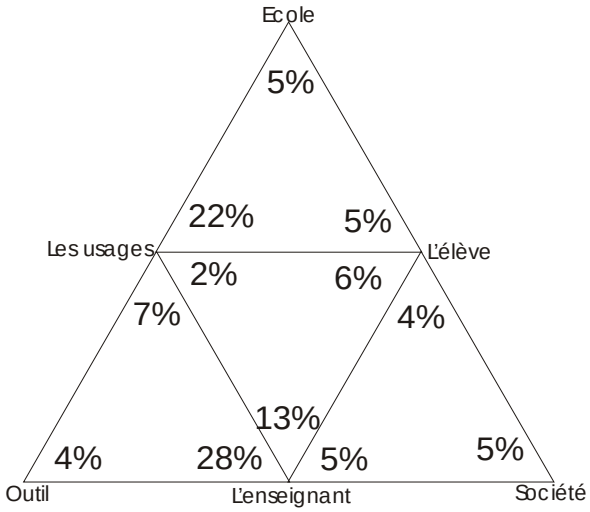
Pourcentages sur nombre de répondants à la question.

Utilisation des thèmes dans les réponses aux questions Q24 et Q25.

Q24. Apports
Sur 101 répondants



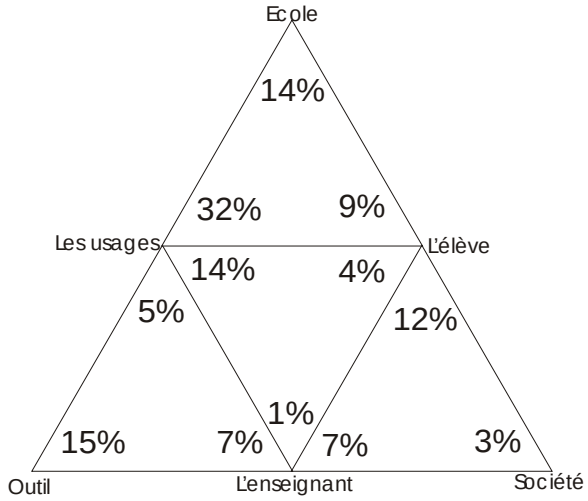
Q25. Bilan
Sur 94 répondants



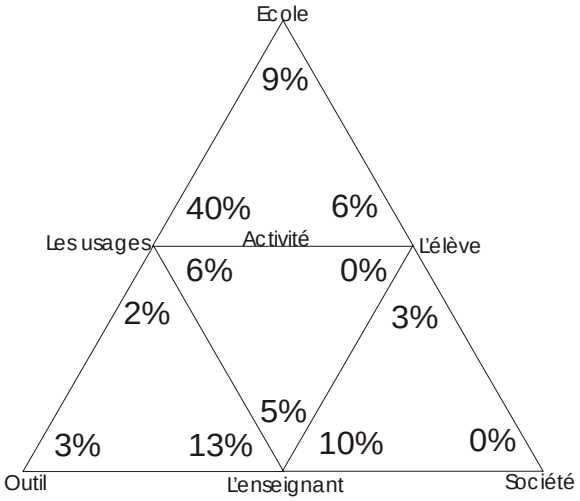
Pourcentages sur nombre de répondants à la question.

Utilisation des thèmes dans les réponses aux questions Q32 et Q33.

Q32. Innovation
Sur 92 répondants



Q33. Intégration
Sur 87 répondants



Pourcentages sur nombre de répondants à la question.

ANALYSE THEMATIQUE DE L'ENQUETE

Effectuation - déclaration

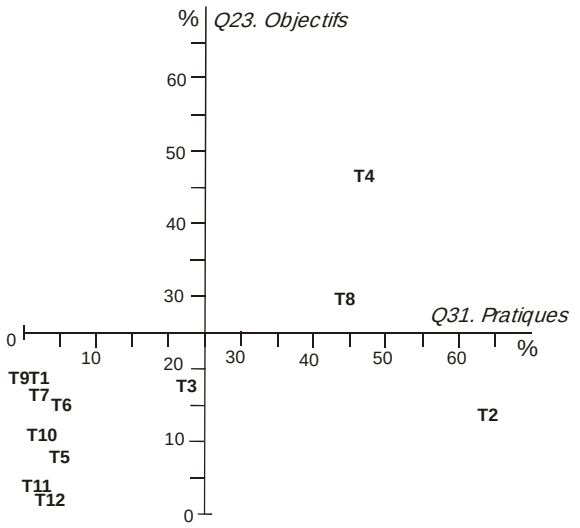
Une lecture graphique des résultats de l'analyse thématique sur l'enquête, pour les deux paires de questions :

Q23. Objectifs pédagogiques – **Q31.** Pratiques pédagogiques.

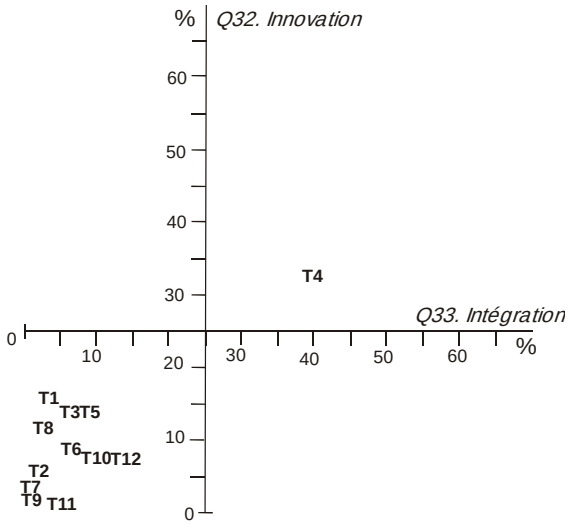
Q32. Leur caractère innovant – **Q33.** Leur cohérence avec les instructions officielles.

Les valeurs données sont des pourcentages de répondants ayant utilisé le thème sur l'ensemble des répondants à la question. En cohérence avec l'ensemble de nos analyses de résultats, il s'agit donc d'un indice de présence du thème dans les réponses faites aux questions.

Présence des thèmes pour les questions Q23 et Q31



Présence des thèmes pour les questions Q32 et Q33



T1. Performance de l'outil ; **T2.** Apprendre l'outil ; **T3.** L'outil pédagogue ; **T4.** L'outil ordinaire ; **T5.** L'école change ; **T6.** L'élève dans sa classe ; **T7.** L'élève apprenant ; **T8.** L'élève dans le monde ; **T9.** La société bouge ; **T10.** Le maître agent de l'État ; **T11.** Le maître en réseau ; **T12.** Le praticien réflexif.

Sur ces deux graphiques, l'axe vertical représente les **déclarations** faites sur les objectifs perçus et sur le statut innovant de la pratique, l'axe horizontal représente l'**effectuation** déclarée pour la mise en œuvre des TIC en classe et pour la mise en cohérence de ces pratiques informatiques avec les instructions officielles.

Les thèmes présents dans le secteur **haut/droite** du graphique sont présents à plus de 25 % dans les réponses faites aux deux questions. Ce sont donc des thèmes congruents au domaine de préoccupations soulevées par les deux questions. Les thèmes positionnés dans le secteur **bas/gauche** sont faiblement présents. Le secteur **bas/droite** concerne les thèmes spécifiques aux effectuations, le secteur **haut/gauche** ceux spécifiques aux déclarations.

LES ARTICLES DE PRATICIENS DU CORPUS

A1 /	*Moniteur 92 n° 10, oct. 1992*. **Ça presse à Meudon**. Malki.
A2 /	*Moniteur 92 n° 12, mars 1993*. **Neuf ans d'informatique à l'école**. Boucher.
A3 /	*Moniteur 92 n° 15, janv. 1995*. **Les CP se racontent sur Minitel**. Perdriat.
A4 /	*Moniteur 92 n° 15, janv. 1995*. **Le livre multimédia**. Masdoumier.
A5 /	*Moniteur 92 n° 16, mars 1994*. **3614… code mer**. Brunet.
A6 /	*Moniteur 92 n° 16, mars 1994*. **Ordinateur sans handicap**. Rey, Gin.
A7 /	*Moniteur 92 n° 17, juin 1994*. **La tortue et les p'tits lapins**. Samson.
A8 /	*Moniteur 92 n° 19, janv. 1995*. **L'histoire d'un Mac et d'une BCD**. Papillon.
A9 /	*Moniteur 92 n° 20, mai 1995*. **Un bon outil pour faire écrire**. Roblot.
A10 /	*Moniteur 92 n° 22, déc. 1995*. **L'informatique au quotidien**. Guilvard, Urtaza.
A11 /	*Moniteur 92 n° 22, déc. 1995*. **La télématique au service de l'école**. Rolland.
A12 /	*Moniteur 92 n° 23, avril 1996*. **Histoire de communication**. Gin.
A13 /	*Moniteur 92 n° 23, avril 1996*. **La télématique au service de l'école**. Rolland.
A14 /	*Moniteur 92 n° 24, sept. 1996*. **Urbanistes et citoyens**. Tournon.
A15 /	*Moniteur 92 n° 26, avril 1997*. **À chacun son roman**. Forel.
A16 /	*Moniteur 92 n° 27, juin 1997*. **Ordinateur et tableau noir**. Moreau
A17 /	*Moniteur 92 n° 3, sept. 1990*. **Le TO7 à tout faire**. Brunet.
A18 /	*Moniteur 92 n° 31, sept. 1998*. **Internet enflamme les peupliers**. Diény.
A19 /	*Moniteur 92 n° 31, sept. 1998*. **Sons et lumières à Belleville**. Baruch.
A20 /	*Moniteur 92 n° 33 , mars 1999*. **Classe multimédia à Issy : les enfants chercheurs**. Genet-Faysse.
A21 /	*Moniteur 92 n° 33, mars 1999*. **La classe de neige se présente**. Brunet.
A22 /	*Moniteur 92 n° 45, janvier 2002*. **Pour buller à l'école**. Forel.
A23 /	*Moniteur 92 n° 7, oct. 1991*. **Un projet lecture-écriture**. Boutellier.
A24 /	*Ac-tice n° 12, avril 2000*. **Deux classes en réseau : une au Québec, l'autre en France**. P. Hur.
A25 /	*Ac-tice n° 20, mai 2001*. **Des exemples de sites d'établissements**. Aubertin.
A26 /	*Ac-tice n°3, février 1999*. **Les TICE à l'école**. Faës.
A27 /	*La revue de l'Ademir, 36000 Micros n° 10, janvier 1983*. **L'ordinateur et l'apprentissage de la lecture**. Denizet.
A28 /	*La revue de l'Ademir, 36000 Micros n° 11, mai 1983*. **Rapport pédagogique d'un instituteur. L'EAO en classe de CP et CE1**. G. Billon.
A29 /	*La revue de l'Ademir, 36000 Micros n° 11, mai 1983*. **Á l'école maternelle**. Dewitte.

A30 /	*La revue de l'Ademir, 136000 Micros n° 13, juin 1984*. **À l'école. Une expérience d'enseignement assisté par ordinateur**. Mathieu.
A31 /	*La revue de l'Ademir, 236000 Micros n° 14, janvier 1985*. **Quelques exemples des programmes réalisés au club de St Maixent-sur-Vie par les élèves de l'école primaire du village**.
A32 /	*La revue de l'Ademir, 236000 Micros n° 28, mai 1992*. **10 ans d'informatique à l'école maternelle**.
A33 /	*La revue de l'Ademir, 236000 Micros n° 34, janvier 1996*. **Des codes à barres à l'école maternelle**. Béziat.
A34 /	*La revue de l'Ademir, 236000 Micros n° 35, juin 1996*. **L'ordinateur à l'école**. Ribon.
A35 /	*Ac-tice n° 15, novembre 2000*. **A.N.V.I.E. Un concept au service d'un projet interdisciplinaire**. Lacheray.
A36 /	*Ac-tice n° 16, décembre 2000*. **vendeeglobe-junior.com. Un challenge aussi pour les élèves**. Bussy.
A37 /	*Copie d'écran n° 11, printemps 1997*. **Un journal à la maternelle**. Deveyneix, Pascal.
A38 /	*Copie d'écran n° 20, été 2000*. **Courrier papier ou électronique ? ... Les deux !** Chiquet.
A39 /	*Copie d'écran n° 10, hiver 1997*. **Partir en classe robotique**. Burlier.
A40 /	*Copie d'écran n° 10, hiver 1997*. **Viville, l'école au net**. Provost.
A41 /	*Copie d'écran n° 8, été 1996*. **Internet mène la vie de château**. Deveyneix.
A42 /	*Dossier EPI n° 6, 1984*. **Rencontre avec le TO7**. Barraud, Pourtier.
A43 /	*Dossier EPI n° 6, 1984*. **Découverte de Bigtrak à l'école maternelle**. Allari.
A44 /	*Dossier EPI n° 6, 1984*. **Présentation du logiciel "Dialogue avec une sauterelle" en grande section maternelle**. Allari, Garcia, Guiseppi, Tartanson.
A45 /	*Dossier EPI n° 6, 1984*. **La tortue de sol... en maternelle**. Eribon, Laplace.
A46 /	*Dossier EPI n° 6, 1984*. **Introduction de l'algorithmique dans une classe de perfectionnement**. Pugin.
A47 /	*Dossier EPI n° 6, 1984*. **Une pédagogie de la communication en milieu rural utilisant les ressources informatiques**. Jourdanet.
A48 /	*Éducation et informatique n° 7, sept.-oct. 1981*. **Les classes élémentaires de l'école Bouvet. L'enseignement assisté par ordinateur dans le primaire**. Le Roy.
A49 /	*Éducation et informatique n° 10, mars-avril 1982*. **Un ordinateur à Cosne-sur-Loire**. Deledicq.
A50 /	*Éducation et informatique n° 13, nov.-déc. 1982*. **L'ordinateur et l'apprentissage de la lecture**. Denizet.
A51 /	*Éducation et informatique n° 17, sept.-oct. 1983*. **L'ordinateur dans tous ses états ou la fin des dialogues de sourds**. Cheilan.

A52 /	*Éducation et informatique n° 17, sept.-oct. 1983*. **Jeux et jouets électroniques : une façon d'introduire l'informatique à l'école**. Duverneuil, Venturini.
A53 /	*Éducation et informatique n° 17, sept.-oct. 1983*. **Le monde logo des lutins**. Berdonneau.
A54 /	*Éducation et informatique n° 18, nov.-déc. 1983*. **La chasse au trésor**. Berthilier, Subtil.
A55 /	*Éducation et informatique n° 19, janv.-fév. 1984*. **Le micro-ordinateur, un média, une perche que l'on pourrait tendre...** Bethermin.
A56 /	*Éducation et informatique n° 20, mars-avril 1984*. **TO7 et musique. Compte rendu d'une expérience micro-informatique au CP-CE1**. Renaud.
A57 /	*Éducation et informatique n° 21, mai-juin 1984*. **Un nombre en toute lettre. Un exemple d'analyse descendante en CM2**. Béthermin.
A58 /	*Éducation et informatique n° 22, sept.-oct. 1984*. **Chronique d'une classe de CE**. Viel, Dieudonné.
A59 /	*EPI.net n° 17, septembre 1999*. **Le tour de France des pratiques : En lozère, Bernard-Yves Cochain**.
A60 /	*EPI.net n° 30, mai 2000*. **Pédagogie : Un intranet à l'école primaire**. Delmas.
A61 /	*EPI.net n° 31, juin 2000*. **Le tour de France des pratiques pédagogiques". À Laon, Pierre-Olivier Toinon.**
A62 /	*EPI.net n° 39, janvier 2001*. **Quand les murs de l'école tombent. L'expérience de "L'école en direct" de Doue**. Marbotte.
A63 /	*EPI.net n° 7, février 1999*. **Pédagogie : communiquer avec internet depuis une classe rurale : Jean-Pierre Chevalier**.
A64 /	*La lettre de l'informatique à l'école n° 1, juin 1994*. **Soutien scolaire informatisé**. Pichaut, Lafarge.
A65 /	*La lettre de l'informatique à l'école n° 2, décembre 1994*. **Un Mac et un titre**. Temine, Pichaut.
A66 /	*La lettre de l'informatique à l'école n° 3, mars 1995*. **Jouer et travailler dans une grande section**. Printz.
A67 /	*La lettre de l'informatique à l'école n° 4, octobre 1995*. **Deux machines en CP**. Moufflard.
A68 /	*La lettre de l'informatique à l'école n° 5, janvier 1996*. **Multimédiateur**. Renievelle.
A69 /	*La lettre de l'informatique à l'école n° 6, avril 1996*. **Un perfectionnement au quotidien**. Mignot.
A70 /	*La lettre de l'informatique à l'école n° 6, avril 1996*. **Soutien et tutorat**. Castello.
A71 /	*Médialog n° 1, octobre 1989*. **Du papier au minitel : des contes**. Foucher. **Ensuite, informatisation et télématisation des contes à l'école élémentaire**. Gimenez.

A72 /	*Médialog n° 15, septembre 1992*. **Deux expériences en maternelle**. Brahim, Chabot, Pomeranz.
A73 /	*Médialog n° 15, septembre 1992*. **Un "Mac" pour dix classes**. Pellard.
A74 /	*Médialog n° 15, septembre 1992*. **Expression écrite et informatique**. Audouin.
A75 /	*Médialog n° 15, septembre 1992*. **Un robot en logo**. Bremesse.
A76 /	*Médialog n° 29, juin 1997*. **Multimédia et truffes au chocolat**. Ferrier.
A77 /	*Médialog n° 30, novembre 1997*. **Le nez de la vache sur internet**. Izquierdo, Voisin.
A78 /	*Médialog n° 34, avril 1999*. **Une rando, un micro et des mots**. Gorez, Plet.
A79 /	*Médialog n° 35, septembre 1999*. **Chasse au lapin dans un dictionnaire encyclopédique**. Narcy, Barotte, Le Deunf.
A80 /	*Médialog n° 36, décembre 1999*. **Un magazine d'école en ligne**. Ayrault.
A81 /	*Médialog n° 37, mars 2000*. **Une maternelle en ligne c'est possible**. Pays.
A82 /	*Médialog n° 38, septembre 2000*. **la sorcière Caraba a disparu**. Boutin, Cioffi.
A83 /	*Médialog n° 4, octobre 1989*. **Journalistes en herbe. Un journal scolaire avec "Le journaliste"**. Collectif.
A84 /	*Médialog n° 4, octobre 1989*. **Le minitel à l'école. Trois expériences de classes transplantées**. Collectif.
A85 /	*Médialog n° 12, déc. 1991*. **La planète des signes**. Robin.
A86 /	*Cari-info n° 71, mai 1995*. **Challenge intercommunal de robotique**. Tavera, Oustalet.
A87 /	*Médialog n°14, mai 1992*. **Colorpeint en classe de perfectionnement**. Bravin.
A88 /	*Médialog n° 15, sept. 1992*. **S'adapter à un nouveau matériel**. Pichaut.
A89 /	*Médialog n° 16, janv. 1993*. **Une activité d'écriture avec un traitement de texte**. Bremesse.
A90 /	*Médialog n° 17, avril 1993*. **Soutien et révision avec l'ordinateur**. Derube.
A91 /	*Médialog n° 21, sept. 1994*. **Un multimédia en école maternelle**. Priniotakis.
A92 /	*Médialog n°40, mai 2001*. **Un récit en image**. Millet.
A93 /	*Médialog n° 42, janvier 2002*. **Les TICE au quotidien**. Lafage, Némo.
A94 /	*Moniteur 92 n° 35. septembre 1999*. **Les Bleus de Michelis**.
A95 /	*Moniteur 92 n° 36. décembre 1999*. **Le robot T3, la tortue de sol fait son chemin**.
A96 /	*Moniteur 92 n° 38. juin 2000*. **Roman... TIC**. Forel, Brumet.
A97 /	*Moniteur 92 n° 39, octobre 2000*. **Internet et la recherche documentaire**. Collectif.
A98 /	*Moniteur 92 n° 40, décembre 2000*. **Ça surfe à Samoëns**. Isola, Pissaruk.
A99 /	*Moniteur 92 n° 41, mars 2001*. **Léo et Max : correspondance multilingue en**

	maternelle. Bellavary, Ménager, Soubeyran.
A100 /	*La revue de l'EPI n° 29, 1983*. **Naissance d'un projet informatique sur une école**. Dupont.
A101 /	*La revue de l'EPI n° 32, 1983*. **Développement d'un projet informatique sur une école**. Dupont.
A102 /	*La revue de l'EPI n° 33, 1984*. **Dans une école parisienne**. Chesi.
A103 /	*La revue de l'EPI n° 34, 1984*. **Utilisation de l'ordinateur en classe de CE2-CM1**. Février.
A104 /	*La revue de l'EPI n° 35, 1984*. **L'introduction de l'informatique à l'école de Villers centre (Vilers les Nancy)**. Marchal.
A105 /	*La revue de l'EPI n° 36, 1984*. **Un essai transformé en cours moyen rural**. Van Hoylandt.
A106 /	*La revue de l'EPI n° 37, 1985*. **Un exemple d'activité de programmation en classe de CM2**. Laurette, Marchal, Touyarot.
A107 /	*La revue de l'EPI n° 38, 1985*. **Utilisation d'un traitement de texte en classe**. Martinez.
A108 /	*La revue de l'EPI n° 40, 1985*. **Expérience informatique à l'école maternelle Michelet (Salon de Provence)**. Allari.
A109 /	*La revue de l'EPI n° 40, 1985*. **Mathématiques et outils informatiques en CM2**. Kmety.
A110 /	*La revue de l'EPI n° 42*, 1986. **On mime un ordinateur-poête**. Cheilan.
A111 /	*La revue de l'EPI n° 43, 1986*. **Programmer en logique au cycle moyen**. Perraudeau.
A112 /	*La revue de l'EPI n° 45, 1987*. **Á quel âge commencer à utilement programmer**. Lopata.
A113 /	*La revue de l'EPI n° 47, 1987*. **Presse-bouton**. Dolat.
A114 /	*La revue de l'EPI n° 48, 1987*. **Lire la SNCF**. Bazile.
A115 /	*La revue de l'EPI n° 50, 1988*. **Utiliser l'ordinateur au CP dès septembre**. Gauch.
A116 /	*La revue de l'EPI n° 51, 1988*. **Réalisation d'un micro-serveur télématique dans une école élémentaire**. Merle, Trouve.
A117 /	*La revue de l'EPI n° 52, 1988*. **Petits exercices avec l'éditeur Logo**. Gauch.
A118 /	*La revue de l'EPI n° 57, 1990*. **L'expression écrite au cours moyen avec un traitement de textes**. Galliana.
A119 /	*La revue de l'EPI n° 60, 1990*. **Parcours complet au cours moyen**. Mesnager.
A120 /	*La revue de l'EPI n° 61, 1991*. **La télématique à l'école, une utopie ou une réalité ?** Loudenot.
A121 /	*La revue de l'EPI n° 61, 1991*. **Logo et géométrie, écrire en grande lettre : un thème de recherche pouvant se pratiquer au CE et au CM**. Seyvoz.

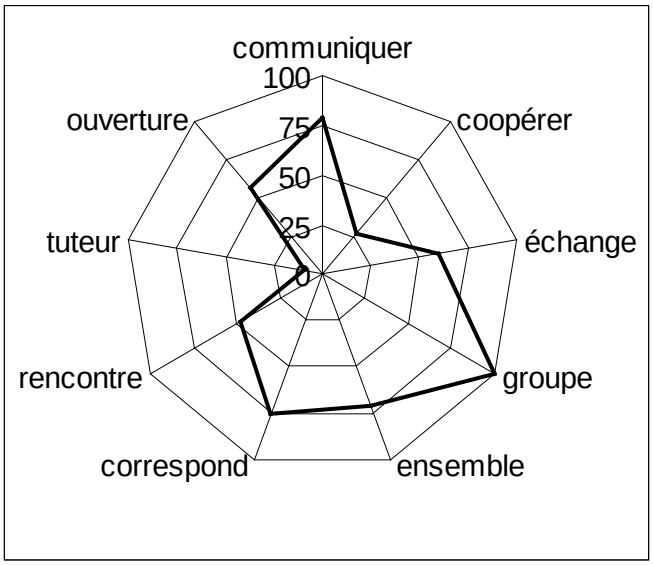
A122 /	*La revue de l'EPI n° 63, 1991*. **Pratiques et difficultés de la correspondance télématique à l'école**. Beaumont.
A123 /	*La revue de l'EPI n° 68, 1992*. **Une réalisation concrète en robotique au cours moyen : maquette d'un système de tri automatisé**. Bernier, Landry.
A124 /	*La revue de l'EPI n° 70, 1993*. **Gestion informatisée d'un coin lecture**. Hubert.
A125 /	*La revue de l'EPI n° 83, sept. 1996*. **L'ordinateur pour inciter à écrire**. Marbotte.
A126 /	*La revue de l'EPI n° 89, mars 1998*. **Les cyber échos liés ou les cyber écoliers**. Ferrone.
A127 /	*La revue de l'EPI n° 92, déc. 1998*. **Grapheur et taxonomie d'objectifs**. Weisser.
A128 /	*La revue de l'EPI n° 92, déc. 1998*. **Communiquer avec internet depuis une classe rurale**. Chevalier.
A129 /	*La revue de l'EPI n° 92, déc. 1998*. **Les "cyber échos liés" ou les "cyber écoliers"**. Ferone.
A130 /	*La revue de l'EPI n° 94, juin 1999*. **Le CyberZoo. Animation numérique en maternelle**. Béziat.
A131 /	*La revue de l'EPI n° 95, septembre 1999*. **Les villages imaginaires pour mieux comprendre le réel - Village prologue**. Baccala.
A132 /	*La revue de l'EPI n° 97, mars 2000*. **Pupitre du 21ème siècle pour la classe du 21ème siècle**. Martin.
A133 /	*La revue de l'EPI n° 98, juin 2000*. **Blaise : un site web d'école comme motivation à la production d'écrit**. Choplin.
A134 /	*La revue de l'EPI n° 101, mars 2001*. **Pédagogie du projet et Technologies de l'Information et de la Communication. Fabriquer un cédérom au CM2**. Weisser.
A135 /	*La revue de l'EPI n° 40, 1985*. **Trois semaines d'animation pédagogique dans une école primaire**. Gauch.
A136 /	*La revue de l'EPI n° 41, 1986*. **La tortue de sol. Une tortue, une école-chat, des enfants...** Pascaud.
A137 /	*La revue de l'EPI n° 42, 1986*. **L'école de la tortue**. Allari.
A138 /	*La revue de l'EPI n° 48, 1987*. **Et si l'informatique se mêlait de poésie !** Bony.
A139 /	*La revue de l'EPI n° 49, 1988*. **Utilisation du logiciel Orchi-16 avec des élèves de CM2**. Lucy.
A140 /	*La revue de l'EPI n° 55, 1989*. **Utiliser l'ordinateur au CP dès septembre**. Dallard.
A141 /	*La revue de l'EPI n° 58, 1990*. **Mon expérience de l'informatique à l'école**. Bazile.
A142 /	*La revue de l'EPI n° 72, 1993*. **La télécopie au service de la recherche documentaire à l'école élémentaire**. Blanchard.

A143 /	*La revue de l'EPI n° 73, 1994*. **Informatique à l'école maternelle**. Chabot.
A144 /	*La revue de l'EPI n° 77, 1995*. **L'ordinateur, un outil pour la maternelle**. Rosaz.
A145 /	*La revue de l'EPI n° 78, 1995*. **L'activité informatique à l'école maternelle, un outil pour les apprentissages**. Béziat.
A146 /	*La revue de l'EPI n° 81, 1996*. **L'informatique dès la maternelle en rural profond**. Harnisch-Derioz.
A147 /	*La revue de l'EPI n° 81, 1996*. **Les histoires de Gaëtan, production d'hypertextes au cycle des approfondissements**. Rinaudo.
A148 /	*La revue de l'EPI n° 82, 1996*. **Atelier multimédia à l'école primaire**. Mouldaia.
A149 /	*La revue de l'EPI n° 82, 1996*. **La petite souris entre à l'école maternelle... De la théorie à la pratique. l'utilisation d'un logiciel éducatif**. Froment.
A150 /	*La revue de l'EPI n° 83, sept. 1996*. **Internet sur les bancs de l'école primaire**. Lafosse.
A151 /	*La revue de l'EPI n° 87, sept. 1997*. **Une expérience informatique en maternelle**. Bertrand.
A152 /	*La revue de l'EPI n° 87, sept. 1997*. **Le contrat didactique implicite à travers les logiciels de problème d'arithmétique**. Weisser.
A153 /	*La revue de l'EPI n° 90, juin 1998*. **Une utilisation réussie d'internet dans une école élémentaire**. Lasseron.
A154 /	*La revue de l'EPI n° 91, sept. 1998*. **Pourquoi connecter une école à l'internet ?** Rutar.
A155 /	*La revue de l'EPI n° 91, sept. 1998*. **L'ordinateur au quotidien : un outil ordinaire en maternelle**. Bénéteaud.
A156 /	*La revue de l'EPI n° 91, sept. 1998*. **La géométrie plane au cycle 3 avec cabrigéomètre.** Magriau-Lemoine.
A157 /	*La revue de l'EPI n° 93, mars 1999*. **Lire écrire des hyperdocuments au cycle III : quels intérêts ?** Rinaudo.
A158 /	*La revue de l'EPI n° 95, septembre 1999*. **Un projet de classe de CM2 - "La simulation d'un village"**. Delot.
A159 /	*La revue de l'EPI n° 95, septembre 1999*. **Utiliser l'ordinateur pour créer ou vivre des histoires dont on est le héros (1ère partie)**. Chenavier.
A160 /	*La revue de l'EPI n° 96, décembre 1999*. **Utiliser l'ordinateur pour créer ou vivre des histoires est le héros (2ème partie)**. Chenavier.

DES RÉSULTATS DE L'ANALYSE LEXICOGRAPHIQUE SUR LE DEUXIÈME SEGMENT DES ACTES.

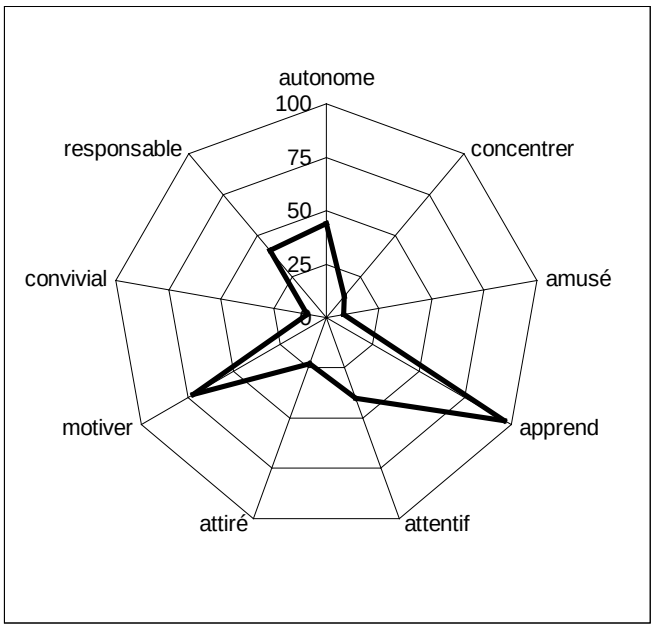
La classe et les TIC. Les mots utilisés dans les articles.

communiquer	79
coopérer	26
échange	60
groupe	100
ensemble	71
correspond	76
rencontre	47
tuteur	9
ouverture	57



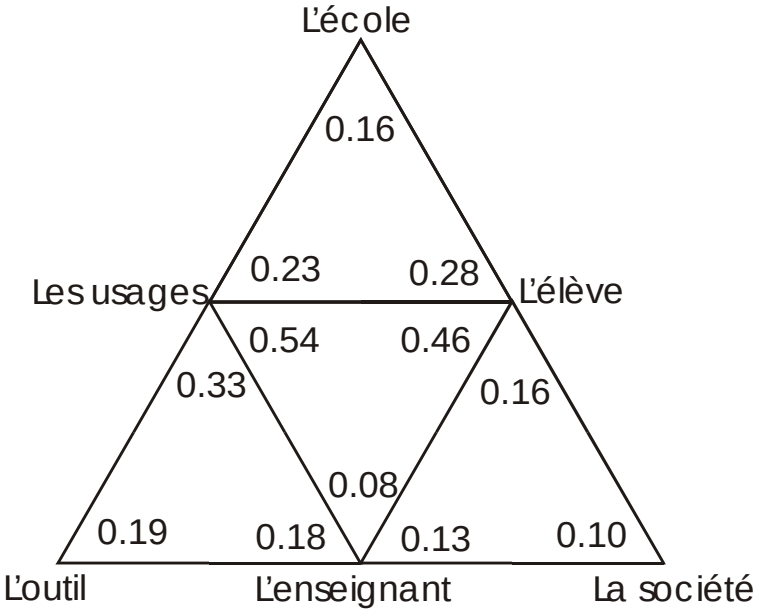
L'élève et les TIC. Les mots utilisés dans les articles.

autonome	44
concentrer	13
amusé	8
apprend	96
attentif	40
attiré	23
motiver	72
convivial	9
responsable	41

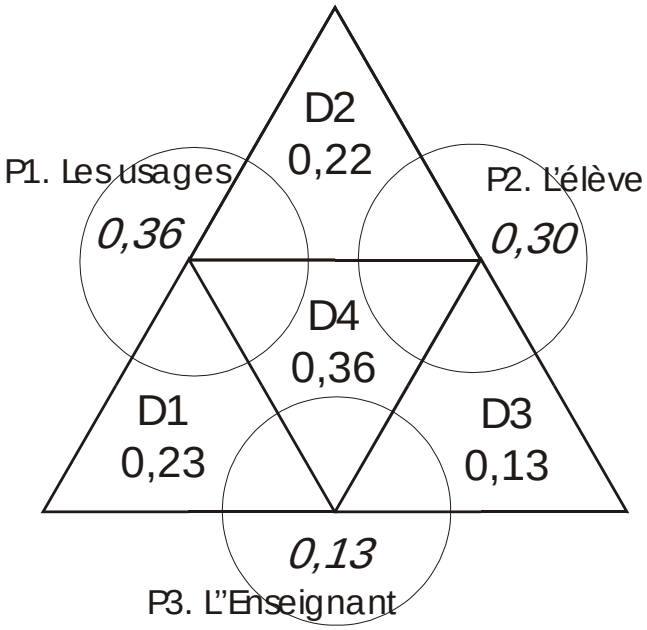


LES RÉSULTATS CHIFFRÉS DE L'ANALYSE THÉMATIQUE SUR LE DEUXIEME SEGMENT

Présence dans le corpus d'articles de chacun des douze thèmes



Importance des thèmes, regroupés par domaines et par pôles thématiques.



LES TEXTES CAPTÉS SUR LES SITES D'ÉCOLES

Adresses internet valides et textes disponibles sur ces sites dans l'hiver 2000-2001.

W1 (PT) :	L'informatique à l'école. *http://eccheven.edres74.ac-grenoble.fr/ecchemarik/pageinformatique.html#phot*
W2 (PT) :	Ah que pourquoi l'Internet à l'école? *http://echouchl.edres74.ac-grenoble.fr/welcome.htm*
W3 (PT) :	Un des objectifs du cycle II… *http://perso.wanadoo.fr/ec-teyssieralbi/index.html*
W4 (PT) :	Internet à la Maternelle de Champigny. *http://perso.wanadoo.fr/.ecole.maternelle.champigny/index.htm*
W5 (PT) :	Classe unique de Lubine. L'outil informatique. *http://www.ac-nancy-metz.fr/ia88/Lubine/ecole/index.html*
W6 (PT) :	Le projet informatique. *http://www.ac-nancy-metz.fr/ecoles/ecoles54/laxouzola/projetinformatique.htm#ProjetInfo*
W7 (PT) :	PROJET TICE 1 *http://www.ac-versailles.fr/etabliss/leparc-laverriere/Accueil/Accueil.asp*
W8 (PP) :	Ecole publique "Théodore Monod" Billiers. *http://pharouest.ac-rennes.fr/e560233Z/madIndex.html*
W9 (PT) :	Création d'un site internet de classe. *http://membres.lycos.fr/anatole44/index.htm*
W10 (PT) :	Informatique à l'école de Boz. *http://instits.nexen.net/bor/index.html*
W11 (PT) :	Ecoles de Pompadour. Corrèze Projet d'utilisation de l'outil informatique de l'école. *http://perso.wanadoo.fr/ecolepompadour/sompomp.htm*
W12 (PT) :	Internet à l'école élémentaire : Pourquoi et comment. *http://www.ac-rouen.fr/ecoles/freneuse27/home.htm*
W13a (TT) :	Un ordinateur dans la classe, pour quoi faire ? *http://membres.lycos.fr/rustrel/projet1.htm*
W13b (PT) :	Ceci est le texte du projet pédagogique mettant en oeuvre les Technologies numériques à l'école de Rustrel. *http://membres.lycos.fr/rustrel/projet1.htm*
W14a (PT) :	Névache : Une école de haute montagne ouverte sur le monde... Le projet " Graine de multimédia". *http://ecole.nevache.free.fr/index.htm*
W14b (TT) :	La généralisation des usages des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement. *http://ecole.nevache.free.fr/index.htm*
W14c (PP) :	Projet d'école 1998 – 2001 *http://ecole.nevache.free.fr/index.htm*
W15 (PT) :	La salle des maîtres. Quelle place pour l'informatique en cycle I ? *http://membres.lycos.fr/ecojeannedarc/html/bienvenu.htm*
W16 (PT) :	Ce site... Faire un site en classe ? *http://ecole.ouanne.free.fr/index.htm*

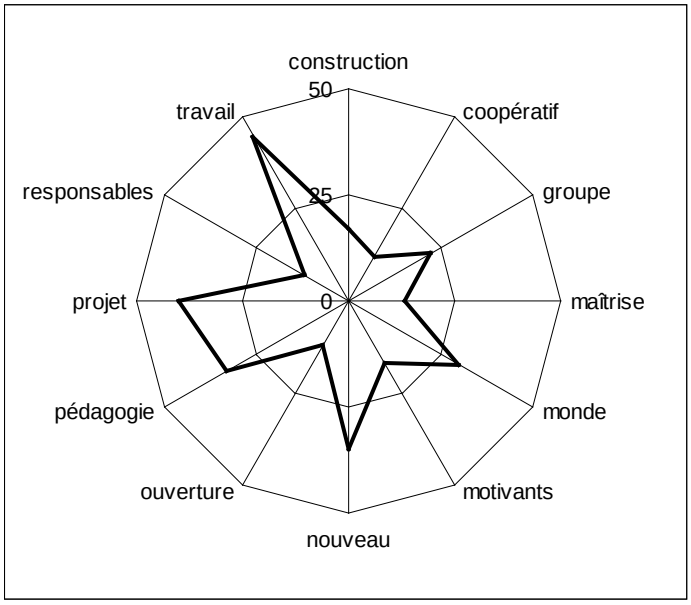
W17	**(PT) :**	Pendant une longue époque chaque élève… *http://www.ifrance.com/blotterie/index.htm*
W18	**(PP) :**	Le projet d'école. *http://arpajon.victor.hugo.free.fr/*
W19	**(PT) :**	Un site Internet à l'école de Kerglaw. *http://perso.wanadoo.fr/ecole.kerglaw/*
W20	**(PT) :**	Ecole Publique de Noyelles sur Sambre. LES DEFIS INTERNET. *http://www.multimania.com/noyelles/index.html*
W21	**(PT) :**	L'intégration des nouvelles technologies dans les pratiques pédagogiques d'une classe de ZEP. *http://perso.wanadoo.fr/pressavois.primaire/html/poit.htm#sommaire*
W22	**(PT) :**	Un projet de territoire dans le pays de la Vôge. *http://www.ac-nancy-metz.fr/ecoles/ecoles88/Reseauecolesruralesbains/*
W23	**(PT) :**	L'informatique à l'école Jean-Jaurès. Petit Historique... *http://jjaures.free.fr/index.html*
W24	**(PT) :**	Qui sommes-nous ? *http://pedagogie.ac-aix-marseille.fr/etablis/ecoles/augier/somm.htm*
W25	**(PP) :**	" Des marais au coeur de la ville... " . *http://perso.wanadoo.fr/pressavois.primaire/html/marais.htm*
W26	**(PT) :**	INTERNET à l'école élémentaire. *http://perso.wanadoo.fr/pressavois.primaire/html/internet.htm#titre*
W27	**(PP) :**	Intitulé du projet : Lecture et compréhension de paysages *http://perso.wanadoo.fr/ecole.rocamadour/*
W28	**(PT) :**	Internet, Musée virtuel et Communication. *http://www.id-net.fr/~ploti/loti/projets/projets.html*
W30	**(PT) :**	Mise en place du projet. *http://www.ac-amiens.fr/ecole80/exupery_villersbx/Default.htm*
W31	**(PT) :**	Objectifs de l'utilisation des NTIC et de notre site Web . *http://members.aol.com/ecoleaube/index.html*
W32	**(PP) :**	Production d'écrits et journal scolaire. *http://www.ac-nancy-metz.fr/SAC/default.htm*
W33	**(PP) :**	Présentation. *http://perso.wanadoo.fr/maternelle.bessines/index.htm*
W34	**(TT) :**	Programmes scolaires et Internet. *http://members.aol.com/coursmoyen/internaude/*
W35	**(PT) :**	INTERNET À L'ECOLE. *http://patrimoinecotebleue.com/ecolelaviguiere/accueil_viguiere.html*
W36	**(PP) :**	Pédagogie. *http://www.inforoutes-ardeche.fr/~ec-lampr/pedagogie/pedagogie.html#peda*
W37	**(PT) :**	UN SITE INTERNET DANS NOTRE ECOLE. POURQUOI ? *http://ecallonz.edres74.ac-grenoble.fr/Welcome.html*
W38	**(PT) :**	Internet à l'école élémentaire : Pourquoi et comment. *http://perso.wanadoo.fr/ecole.lagenete/menu.html*
W39	**(PT) :**	À l'école, nous nous sommes connectés à Internet… *http://artic.ac-besancon.fr/ecole_de_fougerolles/*
W40	**(PT) :**	L'informatique à l'école maternelle. *http://www.cur-archamps.fr/edres74/ecoles/empanthy/*

W41	**(PT) :**	L'informatique est-elle une activité de l'école maternelle? *http://perso.wanadoo.fr/alain.botrel/vieux_site/index.htm*
W42	**(PT) :**	OBJECTIFS DU SITE. *http://ecole.cravanche.free.fr/index.htm*
W43	**(PP) :**	Notre projet d'école *http://www.lmb78.com/contact.htm*
W44	**(TT) :**	Les "Réseaux Buissonniers" du Parc Naturel Régional du Vercors. *http://www.ac-grenoble.fr/vercors/pnrv/rb/index.html*
W45	**(PP) :**	PROJET LECTURE-ECRIT *http://www.ac-nancy-metz.fr/ia54/waville/netscolaire/textes/*
W46	**(TT) :**	À l'heure où l'enseignement est bouleversé par l'introduction des technologies de Communication… *http://www.ac-versailles.fr/etabliss/bdeniau/*
W47	**(PT) :**	DES PROJETS INFORMATIQUES *http://www.planete.net/~bdauphin/professionnel.html*
W48	**(PT) :**	Cyber école. *http://www.ac-grenoble.fr/jmace/index.html*
W49	**(PP) :**	NOS PROJETS POUR L'ANNEE 2000-2001 *http://www.ac-versailles.fr/etabliss/ec-mansart-montigny/*
W50	**(PT) :**	" UN ROBOTÀ PARIS " :UN PROJET D'ECRITURE MULTIMEDIA. *http://momesenweb.free.fr/index.htm*
W51	**(PT) :**	Pourquoi créer un site web à l'école primaire ? *http://perso.wanadoo.fr/ecoledecuvillers/accueil.htm*
W52	**(TT) :**	Quelques précisions complémentaires, à l'intention des intéressés courageux . Internet à l'école ? *http://pharouest.ac-rennes.fr/e560233Z/madIndex.html*
W53	**(PT) :**	Projet pédagogique. L'utilisation des T.I.C. *http://www.cybercantal.org/litterature-jeunesse/index.html*
W56	**(PT) :**	L'informatique à l'école de Porchères. *http://maternel.chez.tiscali.fr/page%20d'accueil.htm*

DES RÉSULTATS DE L'ANALYSE LEXICOGRAPHIQUE SUR LE TROISIÈME SEGMENT DES ACTES.

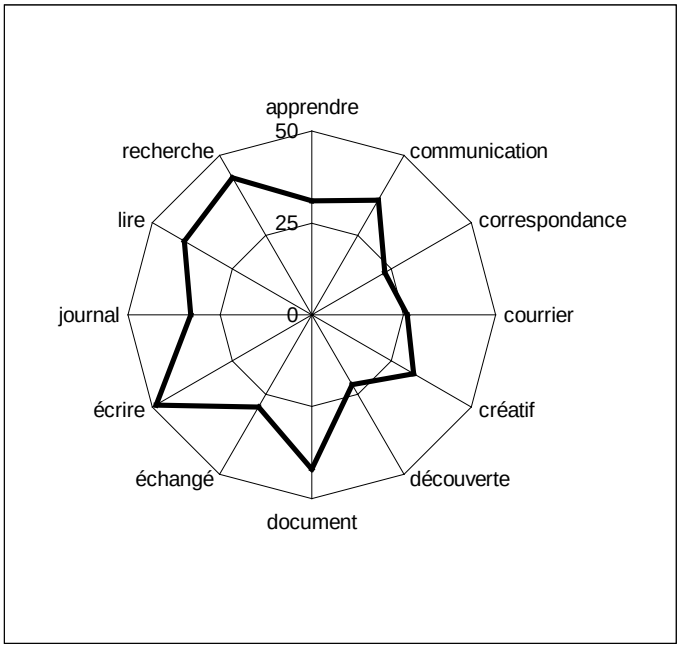
Les mots les plus utilisés pour parler des élèves avec les TIC.

construction	17
coopératif	12
groupe	22
maîtrise	27
monde	30
motivants	17
nouveau	35
ouverture	12
pédagogie	33
projet	40
responsables	12
travail	45



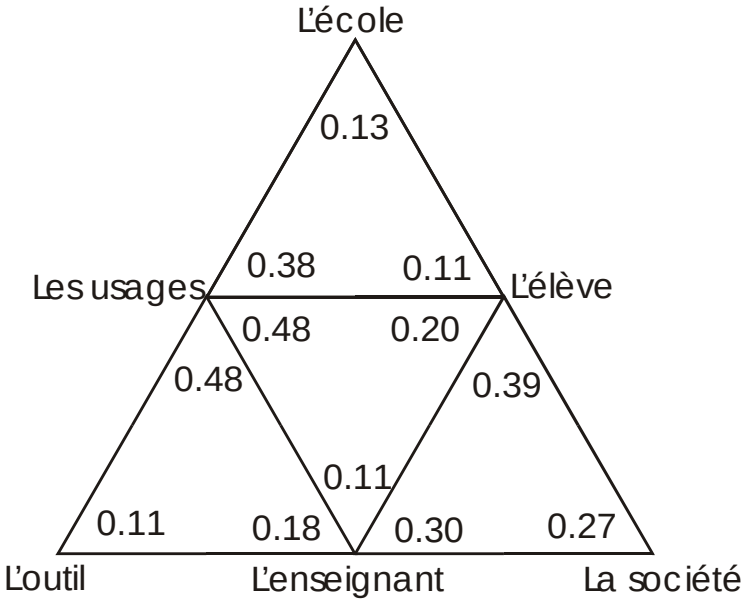
Les mots les plus utilisés pour parler d'activités en classe avec les TIC.

apprendre	31
communication	36
correspondance	23
courrier	26
créatif	32
découverte	22
documentaire	28
échange	29
écrire	49
journal	33
lire	40
recherche	43

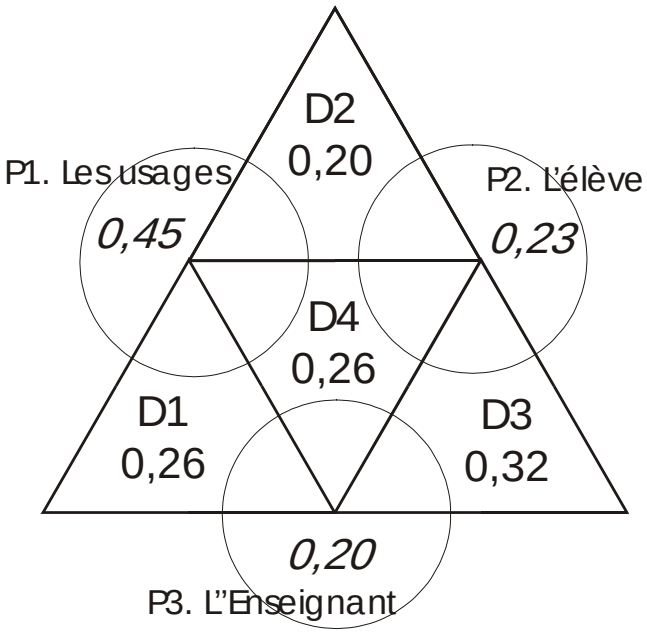


LES RÉSULTATS CHIFFRÉS DE L'ANALYSE THÉMATIQUE SUR LE TROISIÈME SEGMENT

Présence des douze thèmes dans le troisième segment « Pages web »



Importance des thèmes, regroupés par domaines et par pôles thématiques.



INDEX DES AUTEURS

ADAMCZEWSKI : 30, 32.
AHLQVIST : 93.
ALBERGANTI : 17, 27, 387.
ALLEGRE : 25, 116, 125, 126, 128.
ALTER : 29, 31, 33-35, 37, 38, 41, 50, 51, 54, 55, 380, 384, 394, 418.
ARSAC : 103.
AUDRAN : 156-158, 182, 183, 200, 238.

BARDI, BÉRARD : 143.
BARDIN : 222.
BARON : 14, 21, 42, 146, 175, 291, 401, 405.
BARON, BRUILLARD : 15, 33-35, 45, 48, 112, 114, 176.
BARRIER : 193.
BATAILLE : 49.
BEAUDOUIN & al. : 187.
BÉRARD : 371.
BÉRARD, POUZARD : 143, 162, 167, 173, 178, 190.
BERRIOT : 399.
BERNEY, POCHON : 153, 154.
BERNOUX : 384.
BÉZIAT : 25, 132, 165, 290.
BOSSUET : 106, 107, 191.
BOULE : 109, 110.
BRETON : 26, 147, 366.
BRUILLARD : 15, 16, 405.
BRUNER : 421.
BURT : 49.

CAILLOT : 385.
CÉDELLE : 64.
CHABCHOUB : 44, 52, 409.
CHAMBON & al. : 35, 38, 41, 48, 50, 376.
CHAPTAL : 111-114, 117, 192, 389.
CHÂTEAU : 115.
CHERKAOUI : 387.
CHRÉTIEN, MICHEL : 84.
COLOMBANI : 129.
CRAHAY : 44.
CRESSON, BANGEMANN : 87, 92.
CRINON : 371.
CROS : 29-32, 38, 40, 41, 49, 50, 329, 402.
CROZIER, FRIEDBERG : 38, 55, 159, 377.
CUBAN : 55, 389, 390, 414.

DECOMPS : 108.
DELAPIERRE & al. : 109, 113, 114.
DELEDICQ, A. : 112.
DELEDICQ, H. : 112.
DE LANDSHEERE, DE LANDSHEERE : 410.
DELORS : 60, 87.
DEMAILLY : 52, 366.
DEPOVER & al. : 397.
DE SÉLYS : 65.
DIMET : 101, 109, 113, 132, 134, 136.
DUFOYER : 109, 366.
DULCÈRE : 80.

EGLY : 392.
ELUERD : 234, 236.
ELLUL : 47.

FABIUS : 42, 110, 111, 113.
FAUROUX : 117.
FELDER : 21, 23, 26, 29, 78.
FISZER : 136.
FLICHY : 149.

FREINET : 15, 16.

GÉRARD : 119, 124, 175.
GIANNOULA, BARON : 401.
GIDDENS : 43, 45, 46, 392.
GIORDANI : 43.
GODELUCK : 147, 149, 150, 152, 153, 183.
GREFF : 136.
GREFFE : 112.

HALLACK : 58.
HARRARI : 13, 17-19, 38, 39, 55, 101-103, 109, 110, 113, 117, 131, 132, 146, 191-193, 197, 199, 362, 369, 401, 405.
HEBENSTREITT : 103.
HESS, AUTHIER : 393.
HIRTT : 65.
HOUSSAYE : 404.

JAILLET : 153, 156-158.
JAMET : 103.
JOSPIN : 123, 124, 134.
JOURDANET : 145.

KUNTZMANN : 107.

LA BORDERIE : 145.
LACOSTE : 153.
LAFAYE : 376.
LAGUERRE : 28.
LANG : 125, 129.
LANGOUËT : 36, 37, 52, 53.
LAPOINTE : 408.
LAULAN : 28.
LE GALL : 150.
LE GOFF : 25, 26, 47.
LEGRAND : 36.
LEIF : 48.
LE MOIGNE : 408.
LÉVY : 413.
LICOPPE & al. : 186.
LINARD : 366, 400, 401, 417.

MARTIN : 189.
MARTUCELLI : 45.
MAYER : 79.
MEIRIEU : 387, 391.
MITTERRAND : 108.
MOCH : 107.
MOEGLIN : 38, 39, 186.
MONTHUBER : 16.
MOREAU : 107.
MORIN : 192.
MOSCOVICI : 38, 48, 49, 392.
MULLER : 126.

NORA, MINC : 102.
NORMAND, BOUFIM-SOUZA : 401.

ORIVEL, SI MOUSSA : 146.

PAPADOUDI : 175.
PELISSET : 192.
PERRADIN : 17, 42, 47, 113-115, 127.
PERRATON, CREED : 48, 61.
PERRIAULT : 141, 406.
PETITOT, ROCHE : 197.
PETRELLA : 66-68.
POLY : 83.
PORCHER : 57, 74, 77, 389.
POUTS-LAJUS : 57, 74, 77.
POUTS-LAJUS, RICHÉ-MAGNIER : 143, 144, 199.
POUTS-LAJUS, TIÉVANT : 155.
POUZARD : 124, 142, 198, 393.
PRIMO BRAGA : 64.
PROST : 38.
PUIMATTO, BIBEAU : 413.

QHAH : 63, 64.

RABARDEL : 33, 377, 385, 391, 396, 398.
RABEHARISOA : 376.

RAYNAUD : 52.
REDING : 388.
RÉMOND, STOLERU : 116.
RINAUDO : 19, 27, 289.
ROBERT : 13.
ROUQUETTE : 201.

SCHRIEWER : 74-77.
SCHWARTZ : 15, 19.
SÉRUSCLAT : 112, 116, 118, 119, 124, 196, 199.
SIMON : 15, 104.
SI MOUSSA : 146, 155, 158.

TESSIER : 366.
TEXIER : 28.
THIESSE : 148.
TOURAINE : 43-45, 148, 149, 409.
TRÉGOUËT : 122, 123.

UBRICHT 48.

VIAL : 225.
VIDAL : 87.

WACQUANT : 43, 46.
WALLET : 25, 78, 146, 405, 414.
WALLON : 397.
WEBER, V. : 100.
WOLTON : 19, 26, 41, 55, 150-152, 182.

Table des illustrations

Chapitre 1

Différentes voies de l'intégration des technologies dans l'enseignement ……..……... 34
(Baron & Bruillard, 1996)

Chapitre 2

Apprendre dans la société de l'information …….…… 91
(OCDE, 2000)

Chapitre 4

Schéma 4.01 : Schéma exploratoire du paysage
« ressources web éducatives pour les enseignants de l'école primaire » ……..…… 166
Schéma 4.02 : Schéma exploratoire du paysage
« ressources web éducatives pour les élèves de l'école primaire » ……...……. 177

Chapitre 5

Schéma 5.01 : Modélisation thématique ……...…….. 230
Schéma 5.02 : Normalisation des différents items du modèle thématique ……...…….. 233

Chapitre 6

Graphique 6.01 : Présence des thèmes sur l'ensemble des réponses
faites aux questions Q23, Q24, Q25, Q31,Q32 et Q33 ……...……... 245
Graphique 6.02 : Pourcentages de réponses aux différentes questions du questionnaire d'enquête 247
Tableau 6.03 : Les quartiles d'âges des répondants à l'enquête ……...…….. 249
Graphique 6.04 : Répartition des âges, en effectifs, selon la période clé ……...…… 250
Graphique 6.05 : Répartition des sexes, en effectifs, selon les quartiles d'âges ……...……. 251
Graphique 6.06 : Répartition des sexes, en effectifs, selon les périodes clés ……...….. 251
Graphique 6.07 : Activités internet selon l'âge, en effectifs ……...…... 253
Graphique 6.08 : Activités éditoriales selon l'âge, en effectifs ……...……... 253
Graphique 6.09 : Activités éditoriales selon l'activité internet, en effectifs ……...….... 253
Graphique 6.10 : Affiliation à des collectifs pédagogiques selon l'âge, en effectifs ……...….. 254
Graphique 6.11 : Affiliation à des collectifs pédagogiques selon les périodes clés, en effectifs 254
Graphique 6.12 : Activités éditoriales selon l'affiliation, en effectifs ……...…. 255
Graphique 6.13 : Activités internet selon l'affiliation, en effectifs ……...……. 255
Graphique 6.14 : Activités éditoriales et sur le web des 33 enseignants affiliés à un collectif …... 255
Graphique 6.15 : Activités éditoriales et sur le web des 71 enseignants non-affiliés à un collectif 255
Graphique 6.16 : Réponses à la question *Q21. Évolution* par quartiles d'âge ……....……. 258
Graphique 6.17 : Réponses à la question *Q21. Évolution* par période clé ……....……... 259

Graphique 6.18 : Réponses à la question *Q22. Pérennité* par quartiles d'âge …….....……. 260
Graphique 6.19 : Réponses à la question *Q22. Pérennité* par période clé ……..…...……... 260
Tableau 6.20 : Cooccurrences de thèmes entre les questions Q21 et Q22 ……...…….. 261
Graphique 6.21 : Réponses à la question *Q34. Soutiens* par périodes clés ……...……. 262
Graphique 6.22 : Réponses à la question *Q35. Équipe* par périodes clés ……...…… 263
Tableau 6.23 : Cooccurrences de thèmes entre les deux questions ……...……. 264
Graphique 6.24 : Les thèmes pour *Q23. Objectifs* ……...……...……... 267
Graphique 6.25 : Les thèmes pour *Q31. Pratiques* ……...……. 267
Graphique 6.26 : Les thèmes pour *Q24. Apports* ……...…… 276
Graphique 6.27 : Les thèmes pour *Q25. Bilan* ……...…… 276
Graphique 6.28 : Les thèmes pour *Q32. Innovation* ……...…… 280
Graphique 6.29 : Les thèmes pour *Q33. Intégration* ……...……... 280

Chapitre 7

Graphique 7.01 : Nombre d'articles de pratiques en école primaire
dans la revue de l'EPI, par période clé ……...……... 293
Graphique 7.02 : Revue de l'EPI : Répartition des catégories d'activités dans chaque période clé 297
Tableau 7.03 : Le paysage éditorial pour les TIC primaire depuis 20 ans ……...…...……... 300
Graphique 7.04 : Présence des catégories d'activités dans chaque revue ……...…... 301
Graphique 7.05 : Nombre d'articles par période clé selon les catégories d'activités ……..... 302
Schéma 7.06 : Importance des thèmes, regroupés par domaines et par pôles thématiques …...…. 304
Graphique 7.07 : Présence des thèmes de *P1. Les usages* dans chaque période clé ……...…... 306
Graphique 7.08 : Présence des thèmes de *P2. L'élève* dans chaque période clé ……...……. 307
Graphique 7.09 : Présence des thèmes de *P3. L'enseignant* dans chaque période clé …….…..… 308
Schéma 7.10 : Présence dans le corpus d'articles de chacun des douze thèmes ……...……..... 310
Graphique 7.11 : Présence des thèmes liés à l'ordinateur (D1) selon les périodes clés ……..... 311
Graphique 7.12 : Présence des thèmes liés à la vie de la classe (D2) selon les périodes clés …..... 315
Graphique 7.13 : Présence des thèmes liés à la pression sociale (D3) selon les périodes clés ...… 319
Graphique 7.14 : Présence des thèmes liés à l'impact en pédagogie (D4) selon les périodes clés.. 322

Chapitre 8

Schéma 8.01 : Importance des thèmes, regroupés par domaines et par pôles thématiques …...…. 331
Schéma 8.02 : Présence des douze thèmes dans le troisième segment « Pages web » ……...…… 332
Graphique 8.03 : Répartition des thèmes selon le type de page web ……...…….. 354
Tableau 8.04 : Comparaison de la présence des thèmes avant et pendant la vague web …...…..... 357

Chapitre 9

Schéma 9.01 : Articulation de différents points de vue oratoires sur les TIC pour l'école …..... 409

Technologies informatiques à l'école primaire.
De la modernité réformatrice à l'intégration pédagogique innovante.

Contribution à l'étude des modes d'inflexion, de soutien, d'accompagnement de l'innovation.

Quand on parle d'informatique à l'école, il est fréquent d'entendre dire, qu'aujourd'hui, l'école ne peut plus se passer ni du multimédia ni du réseau internet. Pour les uns, ces outils sont devenus ordinaires dans le paysage scolaire habituel, pour les autres – les réformateurs –, il sont un vecteur de changement profond de l'éducation scolaire, de modernisation du système éducatif. Cette opposition simplificatrice ne rend compte ni de l'impact réel des technologies de l'information et de la communication dans les classes où elles sont effectivement utilisées, ni de l'évolution des représentations qu'en a la profession enseignante, ni de la complexité des enjeux liés à leur intégration dans l'école.

Nous nous sommes focalisé sur l'école primaire car elle est le point d'entrée de la scolarité. Les maîtresses et les maîtres d'écoles ont à prendre en charge la formation initiale des élèves aux technologies de l'information et de la communication. La question pour eux est de comprendre la place que doit prendre l'apprentissage et la pratique de ces technologies dans la vie de la classe.

Pour mettre en relief la position des praticiens innovateurs vis-à-vis des technologies de l'information et de la communication, nous avons entrepris une analyse de contenu sur des actes de pratiques témoignant d'usages en classe de ces technologies. À travers cette analyse, nous observons les liens que font les praticiens – leurs opinions – convaincus par l'utilité pédagogique de l'informatique, entre les exigences d'une conduite de classe et les technologies numériques que la société propose.

De plus, ce travail s'est appuyé sur un cadrage large, prenant en compte des discours d'organisations internationales, une évaluation du contexte déclaratif français, et une analyse de l'offre de ressources scolaires sur l'internet. Nous cherchons ainsi à articuler les discours de praticiens innovateurs dans le contexte global de ce qui se dit de l'informatique en éducation hors l'école.

À partir de témoignages d'enseignants, nous avons cherché à mettre en évidence un modèle systémique articulant les arguments généraux quant à la perception qu'ils ont des technologies numériques à l'école. Certaines de leurs expériences de terrain produisent des pratiques référentes pour l'ensemble de la profession. Ce jeu d'acteurs est déterminant pour une généralisation des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques éducatives, peut-être même davantage que toute injonction moderniste.

Le résultat de cette évolution n'est pas donné, mais l'école change, ni dans le sens des visions les plus réformatrices sur l'école, ni dans celui des enseignants les plus conservateurs. De ce point de vue, la position des enseignants qui utilisent les technologies de l'information et de la communication de manière constructive en classe est singulière. À la fois « gardiens du temple » et inventeurs, ils apportent leur vision d'une école en mouvement dans la continuité du système éducatif.

MOTS-CLÉS : discours / innovateur / réformateur / école primaire / technologies de l'information et de la communication

---

UNIVERSITÉ PARIS V - RENÉ DESCARTES
U.F.R. Faculté des sciences humaines et sociales
Laboratoire INRP / TECNE