



HAL
open science

Etudiants et prescripteurs face à l'informatique. Premiers résultats d'une étude exploratoire

Georges-Louis Baron, Michelle Harrari, Éric Bruillard

► To cite this version:

Georges-Louis Baron, Michelle Harrari, Éric Bruillard. Etudiants et prescripteurs face à l'informatique. Premiers résultats d'une étude exploratoire. Hervé Daguet. INRP, 2006. edutice-00257774

HAL Id: edutice-00257774

<https://edutice.hal.science/edutice-00257774v1>

Submitted on 20 Feb 2008

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.

Etudiants et prescripteurs face à l'informatique

Premiers résultats d'une étude exploratoire

Georges-Louis BARON
Michelle HARRARI
Eric BRUILLARD

Avec la contribution de Hervé DAGUET

Rapport technique

Recherche 40116 (septembre 1993-juin 1995)

Février 1996

Sommaire

A. PRESENTATION DE LA RECHERCHE	7
1. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS INITIAUX	7
2. DYNAMIQUE DE LA RECHERCHE	8
3. CADRE DE REFERENCE	9
4. LES METHODES UTILISEES	10
4.1. Analyse de documents	10
4.2. Enquêtes	10
4.3. Étude comparative.....	11
B. RESULTATS	13
1. LA FORMATION A L'INFORMATIQUE DES ETUDIANTS NON SCIENTIFIQUES.....	13
1.1. Le cas de l'université Paris IV	18
1.2. L'École nationale d'administration	23
2. LES FUTURS ENSEIGNANTS	26
2.1. La situation à l'entrée à l'IUFM de Créteil	26
2.2. La situation à l'IUFM de Grenoble	33
3. LES PRESCRIPTEURS EN POSTE : LE CAS DU PREMIER DEGRE	36
3.1. Aspects méthodologiques	36
3.2. Le contexte institutionnel	38
3.3. Synthèse des entretiens.....	49
3.4. Premiers éléments de comparaison entre la France.....	71
et la communauté française de Belgique.....	71
3.5. Des similitudes entre les points de vue	77
4. DISCUSSION GENERALE ET PERSPECTIVES	81
Des niveaux faibles de formation initiale.....	81
Des formations contraintes par le contexte des IUFM	82
Des réseaux de prescription.....	83
REFERENCES	86
A. REFERENCES LIEES A LA RECHERCHE	86
1 Publiées	86
2 À paraître	87
B. AUTRES REFERENCES.....	87
INDEX DES AUTEURS CITES	89
ANNEXES	89
ANNEXE 1 : EQUIPE AYANT PARTICIPE A LA RECHERCHE	91
ANNEXE 2 : INSTRUMENTS DE RECUEIL D'INFORMATION	92
A. Questionnaires	92
B. Canevas d'entretiens	96
ANNEXE 3 : ANALYSE COMPLEMENTAIRE DES INFORMATIONS RECUEILLIES A L'IUFM DE GRENOBLE	97
ANNEXE 4 : STATISTIQUES SUR LES ELEVES.....	107
ANNEXE 5 : EXTRAITS D'ENTRETIEN AVEC LES CHEFS D'ETABLISSEMENT	108

Tableaux et figures

Figure 1 : schéma des relations de prescription	9
Tableau 1: taux de réponses	27
Tableau 2 : taux moyen de possession de matériel informatique à domicile.....	28
Figure 2 : aucune formation, 1992 / 1994	29
Figure 3 : plus de 50 heures de formation en informatique	29
Figure 4 : l'informatique amènera des changements dans votre discipline.....	31
Figure 5 : convaincus et sceptiques	31
Tableau 3 : l'informatique va faire évoluer les contenus de votre discipline.....	32
Figure 6 : attentes à l'égard de la formation à l'informatique à l'IUFM, 1994.	32
Tableau 4 : structuration de l'enseignement en Belgique et en France	45
Tableau 5: formation initiale (usages des instruments informatiques).....	71
Tableau 6 : intervenants dans formation continue à l'usage des instruments informatiques	73
Tableau 7 : responsabilité institutionnelle dans l'achat des équipements informatiques	74
Tableau 8 : principaux autres acheteurs	75
Tableau 9 : autres interventions (matériels prêtés ou récupération)	75

Étudiants et prescripteurs face à l'informatique

Premiers résultats d'une étude exploratoire

Dans la dernière décennie, l'informatique et les technologies associées se sont considérablement répandues, dans l'école comme dans la société. Des travaux de recherche sur les usages sociaux de ces technologies ont donc été menés en France et dans la plupart des pays industrialisés. Ces travaux ont jusqu'à présent plus particulièrement porté sur les enseignants et les élèves, protagonistes principaux de l'action éducative.

En partant du constat que la réussite de l'intégration d'instruments informatiques dépend, dans une large mesure, des choix stratégiques, techniques et pratiques opérés par ceux qui prescrivent à d'autres des tâches impliquant l'utilisation d'ordinateurs, les enseignants étant en fin de chaîne de prescription, une recherche exploratoire sur les prescripteurs a été lancée en 1993 pour une durée de deux ans.

Elle a conduit à s'intéresser de manière globale aux problèmes de l'intégration de l'informatique dans des actions éducatives et a, d'ores et déjà, produit un certain nombre de résultats, exposés dans différentes publications de synthèse. Une habilitation à diriger les recherches a également été soutenue.

Le présent rapport technique est l'occasion de faire le point sur le travail accompli en mettant en valeur des résultats non encore publiés. Après avoir rappelé l'origine, la problématique et la méthodologie de la recherche, seront évoqués successivement les résultats concernant les étudiants Paris IV et les étudiants IUFM, puis le niveau de l'école élémentaire, en incluant une perspective comparatiste entre l'académie de Créteil et la Communauté française de Belgique.

A. Présentation de la recherche

1. Problématique et objectifs initiaux

La présente recherche s'inscrit dans un flux de travaux consacrés à l'étude des usages de l'informatique et des technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif. Dans ce domaine encore attaché à la modernité, où des vagues technologiques rapprochées se succèdent, la situation est évolutive et les modèles d'intégration d'instruments liés à l'informatique sont loin d'être stabilisés.

Comme l'ont constaté de nombreux travaux, cette intégration se produit de manière très différenciée selon les secteurs. Si elle semble s'effectuer selon des enchaînements relativement courts dans les secteurs technologiques et professionnels, il n'en va pas de même dans la formation générale. Celle-ci n'est d'ailleurs pas homogène et l'on sait que la situation varie selon les niveaux et les secteurs disciplinaires.

Nous avons décidé de nous intéresser à ceux qui prescrivent à d'autres des tâches utilisant des ordinateurs, organisent leur travail, procèdent à des décisions d'équipement, à des offres de formation...

Au début de l'étude, il nous a semblé utile de s'intéresser à ce problème en menant une étude sur la place de l'informatique dans la formation supérieure de plusieurs populations de prescripteurs : des enseignants et des cadres administratifs.

Ces catégories d'agents présentent certes des différences non négligeables, notamment quant à leurs conditions d'exercice : les premiers ont des missions de formation que n'ont pas explicitement les seconds. Cependant, ils ont tous vocation non seulement à utiliser mais à faire utiliser des dispositifs informatiques. Partageant, à des degrés divers, des responsabilités de prescription d'ouvrages (voire de prescription d'usages), ils sont, chacun à leur façon, des éléments essentiels dans le processus conduisant à l'intégration sociale des technologies de l'information et de la communication.

Étant donné l'extension du champ et la rareté des résultats de recherche disponibles sur le sujet, nous avons décidé de lancer une action *exploratoire* d'une durée très limitée : deux ans. Il nous apparaissait en effet que nous serions assez rapidement en mesure de savoir si nous pouvions ou non préciser un cadre conceptuel et des hypothèses de recherche spécifiques.

Il s'est alors agi de repérer des types de formations offertes en matière d'informatique à ces prescripteurs, de mener une étude de leurs représentations et de

leurs attentes au début de leur formation, de mettre en perspective l'offre et la demande de formation. En outre, nous avons décidé d'effectuer une comparaison avec la situation dans un environnement francophone voisin : la Communauté française de Belgique.

En nous fondant sur nos travaux antérieurs, différents types d'usage de l'informatique dans un cadre des institutions éducatives ont été distingués :

- la Bureautique administrative (gestion du matériel et des structures pédagogiques de l'établissement, des notes, des absences des élèves, etc.) ;
- la Bureautique professionnelle ("professorale"), où l'accent porte sur la création de documents, de supports destinés à une utilisation proprement pédagogique ;
- la technologie éducative ;
- les processus de traitement de l'information (mise en œuvre de logiciels de traitement liés à des disciplines d'enseignement).

Chacun de ces types d'usage donne en effet lieu à des modèles d'intégration différents, dont les déterminants sont évidemment multiples. Certaines conditions nécessaires ou favorisantes sont maintenant bien connues, comme la disponibilité de matériel opérationnel, la formation des enseignants la présence dans les curricula ; d'autres sont vraisemblablement liées au contexte de chaque établissement...

2. Dynamique de la recherche

La première année, le travail de repérage a commencé par une série d'études qualitatives menées dans différents lieux : une université (Paris IV), un IUFM où un suivi longitudinal de l'opinion des étudiants à l'égard de l'informatique avait été entrepris dès 1992 (Baron et Bruillard, 1993), l'École nationale d'administration (ENA).

Cependant, différents facteurs ont alors conduit à une *réorientation* du projet initial. Tout d'abord, en raison de la délocalisation de l'ENA, Philippe Cornu, directeur du service informatique de cette école et co-initiateur du projet a dû rejoindre Strasbourg et nos relations de travail avec lui ont été distendues. En pratique, seul un repérage des formations offertes en informatique a pu être effectué. Nous avons donc dû limiter *de facto* notre étude des futurs prescripteurs aux étudiants de l'IUFM et de l'université Paris IV.

Ensuite, une étude réalisée entre temps, à la demande de la Direction des Lycées et Collèges, sur les opinions et les attitudes d'élèves d'établissements de premier cycle de l'enseignement secondaire a exercé un effet de synergie sur nos travaux en nous

conduisant à nous interroger à nouveau sur les facteurs susceptibles de favoriser ou d'entraver l'intégration de l'informatique dans ce type d'établissement.

Les données recueillies ont confirmé la multiplicité et la diversité des intervenants jouant un rôle dans l'intégration de l'informatique dans des pratiques pédagogiques : acteurs appartenant au réseau de prescription de l'éducation nationale (et tout particulièrement chefs d'établissement), ou intégrés dans celui-ci en raison de leur compétence dans le domaine, mais aussi membres de réseaux externes (collectivités territoriales, associations diverses, [Baron et Harrari, 1994](#)).

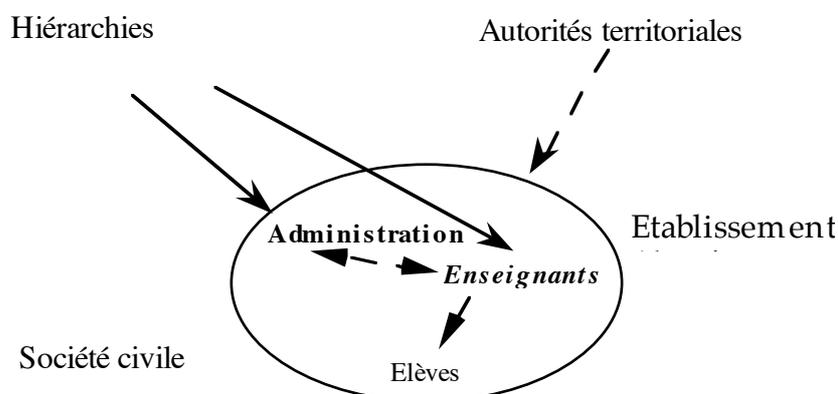
Il nous a donc paru utile, parallèlement aux travaux sur les formations, de préciser qui étaient les "prescripteurs" actuels d'usage de l'informatique dans l'enseignement, "prescripteur" étant entendu ici comme toute personne ou groupe de personnes intervenant, directement ou indirectement (et à quelque niveau que ce soit) dans le processus qui conduit à ce que des ordinateurs soient utilisés, **sur un certain mode et à certaines fins**, dans un cadre scolaire particulier.

3. Cadre de référence

Pour apporter des éléments de réponse à ces questions, nous avons décidé d'adopter une approche inspirée de la sociologie des organisations et des concepts présentés par Michel Crozier et Gerardht Friedberg ([Crozier et Friedberg, 1977](#)).

A terme, l'enjeu était d'identifier des systèmes d'action concrets à l'œuvre dans l'intégration de l'informatique éducative. Dans un premier temps, nous avons choisi de porter attention aux établissements scolaires, en cherchant à prendre en compte leur milieu et les chaînes de prescription et d'influence dans lesquelles ils sont situés.

Figure 1 : schéma des relations de prescription



Cette démarche nous a conduits à provisoirement focaliser notre attention non pas sur l'enseignant mais sur d'autres types de prescripteurs ayant jusqu'à présent moins fait l'objet de recherches : directeurs d'école, inspecteurs et responsables dans les

hiérarchies organisant le travail pédagogique, acteurs opérant dans les collectivités territoriales.

Dans cette phase exploratoire, nous avons choisi de nous focaliser sur les prescripteurs liés à l'enseignement élémentaire. Qui étaient ils, à quelles structures appartenaient-ils ? quels étaient leur statut, leurs moyens d'action, leur marge de manœuvre, à quel niveau du processus s'exerçait leur influence, les "effets de position" dont parle Raymond Boudon (Boudon, 1986).

Quelles étaient leurs opinions à l'égard des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) ? Comment ces opinions influençaient-elles leurs décisions (les "effets de disposition") ? Quels liens pouvaient être établis entre opinions, position, profil personnel (notamment leur formation) ?

Quelles structures parallèles ou convergentes avec les structures éducation nationale contribuaient-ils, éventuellement, à créer, avec quels résultats ? De façon plus générale, comment s'imbriquent les différents réseaux de pouvoir ?

4. Les méthodes utilisées

Plusieurs types de méthodes ont été utilisées pour effectuer les différentes tâches prévues par le projet.

4.1. Analyse de documents

Dans un premier temps, il était prévu d'effectuer un repérage des modes de prise en compte de l'informatique dans plusieurs formations supérieures. Il s'agissait, d'une part d'identifier des contenus d'enseignements et leurs évolutions à partir de programmes de formation et, d'autre part, de mener une investigation par entretiens auprès de responsables de formation. Plusieurs secteurs ont été considérés :

la formation supérieure dans les secteurs non scientifiques,

la formation des futurs enseignants,

la formation de cadres administratifs à l'École nationale d'administration,

un centre de formation namurois : le CEFIS (Centre pour la formation à l'informatique dans le secondaire).

Une étude des directives officielles concernant l'intégration de l'informatique dans les établissements d'enseignement (des niveaux qui nous intéressent ici) et, donc, la place qu'elles laissent aux initiatives des acteurs du terrain a également été menée.

4.2. Enquêtes

Nous fondant sur nos travaux précédents, nous disposions de grilles d'entretiens validées auprès d'enseignants ou de futurs enseignants que nous avons adaptées à la situation. Plusieurs campagnes d'investigation par entretiens semi-directifs ont ainsi été menées auprès de prescripteurs en fonction afin d'étudier leurs connaissances, leurs représentations et leurs attentes vis à vis de l'informatique et de ses instruments (cf. annexe 2).

De manière analogue, nous avons mis en œuvre deux questionnaires légers. Le premier est l'instrument utilisé depuis 1992 pour suivre comment évoluent les opinions et les attentes relativement à l'informatique des étudiants entrant à l'IUFM de Créteil. Il a été utilisé à Créteil ainsi qu'à Grenoble. Le second questionnaire, inspiré du précédent, a été soumis à des étudiants s'inscrivant en licence de lettres modernes à l'université Paris IV (cf. annexe 2).

4.3. Étude comparative

Enfin, il a été décidé de conduire une étude comparative de deux pays proches, ayant adopté des solutions légèrement différentes : celle-ci paraissait, en effet, permettre de mieux comprendre dans quelle mesure et de quelles façons les caractéristiques de l'informatique - notamment, les nouveaux acteurs qu'elle fait surgir sur la scène éducative - sont prises en compte par des systèmes différents.

La Communauté française de Belgique, qui, rappelons-le, a la taille d'une académie moyenne en France, a finalement été choisie en raison de sa proximité (linguistique, géographique, sociologique) et du fait que pouvaient y être trouvés les interlocuteurs indispensables, grâce à la collaboration de C. Duchâteau, chercheur et enseignant d'informatique à l'Institut Notre-Dame de la Paix à Namur, qui a formé nombre de ceux qui sont actuellement les "prescripteurs" institutionnels dans cette Communauté.

Dans la suite de ce texte nous présentons une synthèse des résultats obtenus, en abordant d'abord le cas des futurs prescripteurs, puis celui des prescripteurs en titre dans l'enseignement élémentaire. Afin de faciliter la lecture, des éléments de méthodologie seront rappelés chaque fois que cela a été jugé nécessaire.

B. Résultats

Les résultats qui suivent sont organisés en deux parties principales : la première regroupe tout ce qui concerne les prescripteurs en formation. Elle s'intéresse aux élèves de l'ENA, aux étudiants en lettres, aux entrants à l'IUFM. La seconde partie s'intéresse aux prescripteurs en place, en se concentrant sur le cas du premier degré. Nous avons choisi de ne détailler ici que ce qui n'a pas déjà été publié par ailleurs.

1. La formation à l'informatique des étudiants non scientifiques

Le problème de la formation à l'informatique des étudiants non scientifiques a été posé assez tôt, avant même que l'informatique ne soit vraiment constituée en discipline universitaire dont le "noyau dur" était la programmation. Dès la fin des années soixante, l'institut des sciences humaines appliquées de la Sorbonne et l'UER de mathématiques, logique formelle et informatique décidaient de mener une action de coordination des efforts menés dans le domaine de l'informatique appliquée aux sciences humaines. Des cours furent organisés, le CNRS créa un service de calcul "sciences humaines" (Barbut, 1972) et un bulletin trimestriel de liaison fut publié, *Informatique et sciences humaines*. Nous ferons dans la suite largement référence à ce bulletin dont la durée de vie a été longue¹ et qui permet d'apprécier comment a évolué au cours du temps la question de la prise en compte de l'informatique par les sciences de l'homme et de la société.

Plusieurs enquêtes sur l'enseignement de l'informatique furent réalisées. La première fut menée au printemps 1968 auprès des facultés et instituts d'enseignement en lettres et sciences humaines sur cette question par le bureau d'étude et de recherches en sciences humaines appliquées de la faculté des lettres et sciences humaines de Paris Sorbonne, le BERSHA² (Grémy, 1969).

Les résultats de l'enquête indiquent l'existence, dès cette époque, d'un certain nombre de cours d'initiation à l'informatique (Lille, Nancy, Paris, Toulouse) et de cours de méthodologie incluant des éléments de traitement de l'information. Il est logique que

¹ Plus de quatre-vingt numéros sont parus depuis 1969. Une revue intitulée *Mathématiques, informatique et sciences humaines*, lui a succédé au début des années quatre-vingt.

² Ce bureau, animé par les professeurs DAVAL et BARBUT développait des activités liées à l'informatique dans les sciences humaines.

l'on retrouve parmi les villes offrant ces différents cours, les endroits où l'informatique universitaire est née (Grossetti et Mounier-Kuhn, 1995).

Les objectifs de tels cours d'initiation étaient les suivants (p. 14) :

- permettre le dialogue entre les spécialistes des sciences humaines et les informaticiens ;
- apprendre aux étudiants à poser les problèmes de manière plus formalisée ;
- apprendre aux étudiants à utiliser intelligemment l'outil qu'est l'ordinateur.

Il y avait, semble t-il, un certain accord sur le fait qu'il n'était pas question de former des programmeurs, au sens alors courant de "technicien chargé, sous la direction de l'ingénieur analyste, de rédiger de la manière la plus économique et dans un langage compréhensible par l'ordinateur, un programme dont la structure et les principes lui sont donnés" (p. 14). En revanche, les programmes des cours ne faisaient pas l'objet d'un consensus, l'accent étant cependant mis sur l'analyse de problèmes concrets et la constitution d'organigrammes (p. 23).

La question des enseignants divisait les répondants au questionnaire entre les tenants du "clergé indigène" (c'est-à-dire les enseignants des différentes disciplines) et les partisans des informaticiens. Les problèmes rencontrés tiennent surtout à la faiblesse de la demande, à la pénurie de personnel qualifié et de matériel.

Une nouvelle enquête menée en 1973 auprès des établissements d'enseignement supérieur montrait que moins de 5 % des étudiants de l'enseignement supérieur long (hors grandes écoles et filières d'informatique) bénéficiaient d'une initiation à l'informatique. J.-P. Grémy faisait un bilan de l'évolution des enseignements depuis 1968 (Grémy, 1975). Il relevait la création de plus de trente enseignements nouveaux d'informatique en direction des sciences humaines, dont les objectifs prioritaires étaient par ordre décroissant de priorité :

1. donner une formation pratique à l'étudiant (ce qui impliquait de lui enseigner un langage de programmation),
2. exercer l'esprit,
3. démythifier l'ordinateur,
4. apporter un atout supplémentaire aux diplômés en sciences humaines à la recherche d'un emploi,
5. préparer au dialogue avec les informaticiens.

Trois types d'enseignement étaient distingués (Weiss et al., 1974, pp. 178 et sq.).

- "Sensibilisation" (moins de 20 heures), concernant environ 35 % des étudiants touchés par l'informatisation.
- "Initiation" (20 à 100 heures), "centrée sur les techniques de base de l'informatique (algorithmes, analyse et organigrammes, accès à l'ordinateur, gestion des mémoires périphériques et comprenant l'acquisition à peu près complète d'un langage évolué (en général le FORTRAN)", p. 178.
- "Quasi formation" (plus de 100 heures), "donnant une formation technique poussée, incluant des notions détaillées sur le système, l'apprentissage d'un langage d'assemblage en même temps que d'un (ou plusieurs) langage évolué et l'analyse complète d'applications complexes" (p. 179).

L'auteur du rapport relevait que ces types d'enseignement donnaient des signes d'essoufflement en terme de nombre d'étudiants concernés à cause des problèmes pratiques de mise en œuvre rencontrés à un moment où le traitement de données se pratiquait par lots et nécessitait une logistique importante. Il abordait également la question du rôle de l'informatique et notait que, après une insistance initiale sur les problèmes de structure de l'ordinateur, d'algorithmique, l'intérêt portait davantage sur l'inculcation d'une certaine forme d'esprit caractérisée par une "méthode informatique", caractérisée par le fait que la résolution d'un problème donné passait par la construction d'un automate et une forme de modélisation (p. 183).

Concernant les évolutions prévisibles, le rapport préconisait la recherche d'une intégration progressive de l'informatique à la méthodologie de la discipline principale.

Si le contenu des enseignements donnait la primauté à la programmation¹, le problème des logiciels (alors appelés "software" ou "programmes pour ordinateurs") est aussi apparu assez tôt. *Informatique et sciences humaines* publie ainsi des descriptifs de programmes, principalement conçus pour l'analyse de données, ainsi que des articles insistant sur les aspects méthodologiques liés à leur utilisation, en particulier pour ce qui concerne l'analyse factorielle des correspondances popularisée par J.-P. Benzécri et son équipe et dont l'influence a été très grande dans la communauté française des chercheurs en sciences humaines et sociales (Cibois, 1980).

La situation a évolué progressivement lorsque les micro-ordinateurs ont commencé à se répandre. La revue *Informatique et sciences humaines* publie ainsi en 1983 un numéro thématique "micro-ordinateurs et sciences humaines". Les applications alors citées sont les gestionnaires de fichiers et de bases de données, les "logiciels mathématiques et statistiques", parmi lesquels les tableurs et les logiciels de traitement de textes.

¹ A côté de FORTRAN, on trouve également des articles sur d'autres langages, comme SNOBOL ou LSE.

Cependant, le nombre des matériels disponibles dans les UER de lettres et de sciences humaines reste sans doute très limité. La situation va évoluer en 1985, avec le lancement du plan informatique pour tous. Ce dernier, dont l'analyse a déjà été faite par ailleurs (Baron et Bruillard, 1996) comportait en effet un volet "enseignement supérieur", permettant d'équiper des universités avec des micro-ordinateurs et de mettre en place des "ateliers" destinés à initier les étudiants. L'équipement des ateliers informatique pour tous en université était analogue à celui qui était attribué aux lycées : des ensembles de huit micro-ordinateurs de type PC et de fabrication française¹. Des crédits permettaient de rémunérer des chargés de cours.

Alors que le plan Informatique pour tous dans son ensemble a soulevé de nombreuses critiques, son volet "université" semble au contraire avoir fait l'objet d'un consensus assez large. Une évaluation de son fonctionnement a été publiée en 1991 par le club des utilisateurs de micro-informatique (CUME, 1991).

Ce rapport, écrit après une enquête concernant plus des deux tiers des ateliers montre qu'à cette date, en moyenne plus de la moitié des ordinateurs en place dans les universités provenaient du plan IPT, ce pourcentage étant plus élevé dans les secteurs non scientifiques (69 % en droit et en lettres et sciences humaines). Un tiers de ces équipements étaient d'origine et en moyenne 45% d'entre eux étaient à base de 8086 (c'est-à-dire obsolètes). Il estime à environ 200 000 le nombre d'étudiants concernés, le ratio étudiants/machine variant de 15 en école d'ingénieur à 27 en lettres et sciences humaines. Seules 14 % des machines étaient connectées en réseau.

Les logiciels les plus utilisés étaient TURBO-PASCAL, WORD, MULTIPLAN et DBASE. Parmi les langages de programmation, PASCAL était utilisé dans plus de la moitié des sites (100 % dans les disciplines scientifiques). Pour le traitement de textes, WORD apparaissait majoritaire (59 % des sites l'utilisaient en moyenne, 80 % en lettres et sciences humaines). Concernant les tableurs, MULTIPLAN et EXCEL restaient majoritaires, WORKS étant mentionné dans 20 % des cas.

Le rapport était relativement optimiste : "l'impression majeure qui se dégage des enquêtes est que les ateliers fonctionnent et qu'ils fonctionnent bien (...). Le plan IPT a permis l'initialisation d'un équipement micro-informatique massif en pédagogie dans toutes les Unités de formation et de recherche (UFR). Sans ce plan, l'équipement aurait tardé ou n'aurait pas eu lieu" (p. 23).

Il prévoyait l'explosion de la demande de libre-service pour pouvoir sortir les mémoires, rapports de stage, etc. et préconisait la relance d'un nouveau plan national à un moment de nécessité de remplacement accru des anciens équipements.

¹ Essentiellement des BULL-MICRAL 90-20, des Léanord Sil'Z 16 et des BULL-MICRAL 30. Seule la troisième machine était compatible PC.

Une nouvelle enquête a été lancée en 1994 pour évaluer la situation actuelle des salles IPT. La synthèse présentée (dans [CUME, 1995](#)) fait apparaître une augmentation notable du parc de machines : 50 % en plus par site, les équipements obsolètes ne représentant plus que 25 % du parc en 1994 et la mise en réseau des appareils se généralisant. L'augmentation importante de la bureautique, dominée par l'éditeur Microsoft est relevée, ainsi que le fait que la majorité des salles était financée directement soit par l'université (50 %) soit par une UFR (25 %).

Ainsi, les salles "IPT" se développaient-elles, bien après la fin du plan IPT. Elles semblaient jouer un rôle non négligeable dans les universités et pouvoir servir de base pour les innovations prônées par le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche dans le domaine du multimédia et de ce que ([Quéré, 1994](#)) appelait "l'enseignement sur mesure".

D'où vient cette apparence d'intégration sans problèmes, qui contraste avec la situation dans l'enseignement scolaire ? Nous n'avons pas tous les éléments pour conclure sur cette question. Mais il nous semble que les raisons peuvent en être cherchées dans un faisceau de causes.

Tout d'abord, l'opération a été beaucoup moins médiatisée que pour l'école. Ensuite, les universités, dont l'autonomie est très étendue, n'ont pas seulement reçu de l'équipement informatique, mais aussi des moyens permettant de recruter de manière temporaire des chargés d'enseignement, qu'elles ont pu utiliser de manière relativement souple, selon des programmes adaptés à la situation locale. Les ateliers se sont implantés de manière optionnelle à côté des enseignements existants et sans finalement beaucoup interférer avec eux. Il sera intéressant d'étudier dans la durée l'évolution de cette opération.

Nous allons maintenant analyser rapidement la situation à l'université Paris IV. Il s'agit d'un établissement littéraire, avec une seule unité d'enseignement et de recherche scientifique (actuellement l'institut des sciences humaines appliquées), qui a pour particularité d'avoir été dirigée par Marc Barbut, pionnier des applications des mathématiques et de l'informatique aux sciences humaines et acteur privilégié de leur développement. Les informations qui suivent sont pour partie issues d'entretiens avec des acteurs actifs à cette époque (Marc Barbut, Henri Labesse), et pour partie de documents publiés. Notre analyse a donc un caractère propre à l'établissement où elle a été conduite et ne saurait représenter autre chose qu'un premier repérage de la question de la prise en compte de l'informatique dans les études de lettres et de sciences humaines. Il est cependant très vraisemblable que les résultats obtenus relativement aux étudiants sont également valables pour d'autres universités.

1.1. Le cas de l'université Paris IV

1.2.1. *L'évolution de l'offre d'enseignement*

Dès la mise en œuvre de la loi Edgar Faure, en 1968, une unité d'enseignement et de recherche (UER) "Mathématiques, logique et informatique" a été créée dans ce qui allait devenir l'université Paris IV ; la création des UER a en effet précédé celle des universités, qui se sont constituées comme rassemblements d'UER. Des liens étroits ont au début été entretenus entre Paris IV et Paris V, pour des raisons tenant aux hommes et également au partage de locaux (la Sorbonne). Paris V conserva une UER "mathématiques, logique formelle et informatique", tandis que Paris IV transformait la sienne en un département "mathématiques-informatiques".

Au début des années soixante-dix l'université ne possédait pas d'ordinateur et les étudiants devaient se déplacer au CIRCE (centre inter-régional de calcul électronique), situé à Orsay pour faire exécuter leurs programmes. En 1973, un terminal SFENA fut installé dans une des salles du sous-sol (appartenant à Paris V). Des perforatrices de cartes permettaient de préparer les données et les programmes, qui étaient ensuite lues sur un lecteur de cartes spécial et envoyées par ligne spécialisée au CIRCE . Une imprimante restituait ensuite les résultats des calculs effectués sur l'ordinateur central. Les étudiants concernés étaient alors relativement peu nombreux.

Il semble que le premier micro-ordinateur ait été acquis sur des crédits liés à la taxe d'apprentissage vers la fin des années 70 par le Centre d'études ibériques et latino-américaines (CEILA). D'autres devaient suivre et, lors du plan IPT, le parc se montait à une dizaine de telles machines. Ce plan devait doter l'université de dix ateliers, comprenant chacun huit micro-ordinateurs Bull BM 30 (sans disque dur ni carte graphique) et deux minitel.

Depuis leur mise en place, le nombre d'étudiants concernés par l'enseignement de l'informatique a sensiblement crû, le nombre de groupes ouverts chaque année en premier cycle étant voisin d'une quarantaine en 1994/95. Chacun de ces groupes réunit pour un enseignement d'une cinquantaine d'heures (essentiellement des travaux pratiques) une quinzaine d'étudiants. Un calcul approximatif montre que ce sont ainsi entre dix et vingt pour cent des étudiants de premier cycle qui suivent une initiation à l'informatique.

Les contenus varient en fonction des groupes, des adaptations se produisant en fonction de la valence dominante du public, deux cas particuliers étant la musicologie et les lettres étrangères appliquées (LEA). Mais il semble que, outre des éléments de familiarisation avec le système d'exploitation et avec la programmation (surtout en

BASIC), le traitement de textes et le tableur (en fait le couple WORD/EXCEL) sont les deux types principaux d'outils utilisés.

En second cycle, un certain nombre de cours font appel à l'informatique : en méthodologie historique, un atelier spécifique de Bull Micral 35 fut installé à la fin des années quatre-vingts. L'enseignement de Maîtrise de Sciences et de Technologie (MST) de sciences sociales appliquées dispensé en commun à Paris IV et Paris V comprend plusieurs enseignements d'informatique : d'une part des cours de programmation en PASCAL, en BASIC et, d'autre part, une initiation à l'utilisation d'outils informatiques intervenant dans la chaîne de production de documents composites : traitement de textes structurés, de tableaux et d'enquêtes statistiques portant sur de grandes masses de données.

Par ailleurs, un certificat optionnel est offert en licence de langues étrangères appliquées. A l'origine, en 1976, il s'agissait de donner aux étudiants une formation professionnelle les initiant à la vie de l'entreprise et à la dactylographie. Après le plan Informatique pour tous a eu lieu un passage au traitement de texte, surtout destiné à permettre aux étudiants de taper eux-mêmes leurs articles. L'enseignement, annuel, est dispensé à trois groupes de vingt étudiants, surtout des jeunes filles, (soit environ 10 % des étudiants de licence LEA) à raison de cinq heures par semaine.

Dans le cadre de la maîtrise de sciences du langage, un certificat optionnel mathématiques, informatique et langage (MIEL) fonctionne également depuis 1990. Il comporte un enseignement d'informatique orienté vers le traitement automatique du langage naturel, avec des effectifs relativement faibles.

En troisième cycle, si on excepte certains enseignements offerts dans des domaines comme la cartographie ou les sciences du langage, un Diplôme d'enseignement supérieur spécialisé (DESS) "lettres modernes spécialisées" comporte une initiation aux instruments de traitement informatique de données.

Au total, même si la situation évolue assez vite, les enseignements de l'informatique paraissent encore relativement marginaux. Une observation informelle menée par l'un d'entre nous auprès de ses étudiants de maîtrise de sciences sociales appliquées et de DESS montre qu'ils sont de plus en plus nombreux à posséder un ordinateur à leur domicile et à faire preuve de compétences de base en traitement de texte. Mais celles-ci sont souvent très spécialisées (dans un type de matériel et de logiciel et pour un spectre limité de tâches) et trop superficielles pour se prêter à des transpositions ou permettre de gérer les inévitables aléas. La connaissance d'un langage de programmation ne garantit ainsi pas une bonne perception des concepts à l'œuvre, qui sont pourtant indispensables pour porter des diagnostics pertinents : différence entre mémoires vives et de masse, entre fichier de données et processus, perception des principaux format de données...

Ayant travaillé sur les entrants à l'IUFM, nous avons également souhaité, à titre de comparaison, disposer de données sur les compétences sur les étudiants de licence d'une filière *a priori* assez éloignée de l'informatique, les lettres modernes.

1.2.2. Premiers résultats d'une enquête menée auprès d'étudiants de licence

Un questionnaire léger a donc été soumis à la rentrée de 1994/95 aux étudiants s'inscrivant en licence à l'UFR de littérature française de l'Université Paris IV, afin d'apprécier leur point de vue à l'égard de l'informatique (cf. annexe 2). Fondé sur un instrument déjà utilisé depuis plusieurs années auprès des étudiants s'inscrivant à l'IUFM de Créteil, il a été remis à ses destinataires par le secrétariat de l'UFR lors de leur inscription.

Description de la population

Le questionnaire n'a pu être distribué qu'à la moitié des 1 055 inscrits en licence de lettres, l'autre moitié s'inscrivant dans une autre UFR (l'UFR de langue française). 159 réponses ont été obtenues, ce qui donne un taux de retour de 30 %. Il est vraisemblable que ce sont surtout les plus concernés par l'informatique qui ont répondu. Par conséquent, les résultats obtenus n'ont qu'un caractère purement indicatif et reflètent plutôt le point de vue de personnes motivées.

Seul un dépouillement exploratoire a été réalisé : on a relevé les pourcentages d'un certain nombre de variables et effectué quelques tris croisés. Les taux de non-réponse sont parfois importants, par exemple aux questions concernant la formation préalable en informatique ou l'usage de certains types de logiciel. Dans ce cas, les non-réponses ont été agrégées avec les réponses négatives.

70 % des réponses sont venues d'étudiants de lettres modernes, 20 % de lettres modernes spécialisées et 10 % de lettres classiques. Les répondants se situent principalement dans la classe d'âge 19-23 ans (70%) et sont en majorité des femmes (83 %).

Possession d'un ordinateur personnel

Quarante-quatre étudiants ont dit posséder un ordinateur à leur domicile (de l'ordre de 28 % de l'ensemble des répondants)¹. Quand c'était le cas, il s'agissait principalement d'un Macintosh ou d'un PC (deux tiers d'entre eux). Cinq étudiants déclaraient ne pas utiliser cet équipement et seulement 20 réponses en précisait un *type d'usage*, qui est le traitement de texte dans 17 cas.

¹ Dans la population d'étudiants de l'IUFM de Créteil, cette proportion était au même moment de l'ordre de 1/3.

Formation antérieure en informatique

De manière générale les réponses aux questionnaires indiquent assez peu de formation en matière d'informatique. Pour ce qui concerne les DEUG, 129 étudiants (81%) n'ont pas répondu ou ont indiqué ne pas avoir suivi de formation informatique au cours de leur DEUG. Ils étaient près de 90 % dans ce cas en ce qui concerne le lycée. 36 étudiants ont dit avoir reçu une formation en dehors du système scolaire ou universitaire.

Au total (en cumulant les formations suivies au lycée, en DEUG et en dehors du système éducatif), ce sont 68 répondants (43%) qui ont affirmé avoir suivi une formation. Parmi eux, 57 (36 % du total) ont dit avoir été formés aux outils informatiques et 11 à la programmation.

Connaissance et pratique d'outils informatiques

Environ un tiers des répondants ont estimé n'avoir aucune pratique du traitement de texte, tandis que la moitié d'entre eux (78) ont affirmé s'en servir. Parmi ces "utilisateurs", 18 % revendiquaient une pratique régulière et 28 % plus occasionnelle. Mais seuls 33 étudiants ont été à même de donner des noms de logiciels de traitement de textes, en majorité WORD (dans 20 cas).

Le type d'usage du traitement de textes a été indiqué uniquement par 11 étudiants. Ces derniers mentionnent principalement la rédaction de lettres ou d'articles de journaux.

28 étudiants ont dit utiliser des tableurs mais seuls 5 d'entre eux, *ayant tous plus de 25 ans*, ont estimé en avoir une pratique courante. Aucun nom n'a été cité. Les bases de données et la programmation ne concernaient respectivement que moins d'une vingtaine de personnes, les pratiquant de manière occasionnelle.

Attentes

16 étudiants seulement ont répondu à la question ouverte demandant s'ils avaient des attentes. Ces réponses peuvent être réparties en trois catégories. 8 expriment des demandes ou des souhaits de formation, comme : "C'est dommage qu'en lettres il existe très peu de cours d'informatique" (F, 23 ans) ; "il aurait fallu un certificat d'informatique en licence (F, 20 ans) ; "mise à disposition d'ordinateurs et de traitements de textes à l'Université et éventuellement formation sommaire et libre. Merci." (F, 22 ans). "Ma formation se restreint malheureusement à l'U.V. de seconde année EA 250. Il serait effectivement intéressant d'envisager une initiation plus poussée et précise à la fac, n'ayant pas de matériel à ma disposition" (F, 21 ans)...

Quelques uns ont fait des remarques du type "l'informatique, c'est le futur !" (F, 22 ans). "C'est très utile, mais cela demande une formation certaine" (F, 29 ans).

Enfin, 4 répondants ont exprimé des points de vue plutôt négatifs : “Je ne comprends rien à l’informatique et ça ne m’intéresse pas vraiment” (H, 47 ans). “L’informatique, connais pas” (H, 20 ans). “Aversion totale pour tout ce qui y touche (F, 22 ans) ; “je suis de nature technophobe, mais pour plaire à mon mari qui travaille chez IBM, j’ai conquis (sic) ma peur et appris à aimer l’ordinateur. Si moi je peux m’en servir, tout le monde pourrait en faire de même” (F, 45 ans).

Éléments d’analyse

Nous avons essayé de croiser certaines variables afin de mettre au jour de possibles relations entre elles.

Aucune dépendance significative n’a été relevée entre le type d’étude et la possession d’un micro-ordinateur. Toutefois on peut remarquer que les étudiants de Lettres classiques sont légèrement sous-équipés par rapport aux autres étudiants en Lettres.

Nous avons remarqué que les étudiants masculins des sections littéraires semblent trouver moins d’intérêt et avoir moins d’usages informatiques que leurs camarades de sexe féminin. Ils sont moins équipés et ont moins de pratique du traitement de texte. Mais leur nombre est insuffisant pour qu’on puisse en tirer des conclusions fermes.

Les “ naïfs ”

Nous avons considéré les 91 étudiants disant n’avoir reçu aucune formation au sein de leurs différents cursus scolaires et universitaires. Comme il était prévisible, ils sont proportionnellement moins équipés que l’ensemble du groupe (19 % possèdent un ordinateur contre 28% pour l’ensemble des étudiants). Leurs usages se limitent principalement aux logiciels de traitement de texte (environ un quart d’entre eux le pratiquent, alors que c’est le cas pour la moitié de la population totale).

Un signe probable de ce manque d’utilisation et de l’absence de formation dans ce domaine est la méconnaissance des noms des logiciels. Sur 91 “naïfs”, seuls 9 citent un nom de logiciel. *A contrario* parmi les étudiants disant avoir reçu une formation, ils sont 24 sur 68 à le faire.

Les "équipés"

Les 44 étudiants ayant dit posséder chez eux un ordinateur ne constituent pas forcément une population très homogène. Ils sont cependant significativement plus nombreux que les autres à avoir suivi une formation aux outils informatiques (55 % contre 30 %). Il semble qu'on doive davantage les considérer comme des utilisateurs d'outils informatiques que comme des passionnés et qu'ils considèrent plus leur micro-ordinateur comme une "super machine à écrire" que comme un objet permettant le traitement de données de natures diverses.

Leurs pratiques se concentrent en effet autour des traitements de texte. Le tableur reste cité de manière occasionnelle. Ceci devient d'ailleurs de plus en plus saillant au fur et à mesure que l'on interroge les étudiants sur des outils qui au premier abord peuvent leur paraître moins usuels (bases de données, programmation...).

Ces premiers résultats, instantané d'une situation sans doute évolutive, indiquent une faible implication des étudiants interrogés dans le domaine des utilisations de l'ordinateur, qui est peut-être le résultat d'une adaptation à un contexte où l'usage des outils de traitement de l'information n'est pas encore très répandu. Il serait intéressant de poursuivre cette étude en essayant de mesurer comment évolue la situation.

1.2. L'École nationale d'administration

1.3.1. Une brève présentation

L'École nationale d'administration, on le sait, est une pépinière non seulement de hauts fonctionnaires, mais aussi d'hommes politiques. Filière de sélection des élites fondée en 1945, elle recrute selon trois voies. Le concours externe recrute des étudiants issus principalement des instituts d'études politiques, de facultés de droit, d'écoles normales supérieures, d'écoles de commerce ou d'ingénieurs (47 personnes en 1995). Le concours interne recrute des fonctionnaires en poste, sans conditions de diplômes (47 personnes en 1995). Une préparation au concours de l'École, organisée pendant un ou deux ans, leur est accessible par concours préparatoire.

La troisième voie est ouverte à des non fonctionnaires (10 postes en 1995). En outre, des étrangers sont aussi admis après recrutement local sur dossier et entretien dans leur pays (une trentaine).

1.3.2. L'organisation des études

La rentrée a lieu chaque année début janvier. Une première phase (non évaluée) de trois semaines environ sert à la préparation générale au stage d'un an qui suit immédiatement. Celui-ci comporte deux phases de six mois, donnant chacune lieu à la

rédaction d'un rapport qui est noté (le stage compte pour 20% dans la note finale servant à définir le rang de sortie de l'école).

A la fin du stage, les élèves suivent deux périodes de scolarité de sept mois chacune, la première à Strasbourg (Europe, territorialisation, relations internationales) et la seconde à Paris.

La scolarité comporte alors différents enseignements, conférences et séminaires. Chaque année et pour chaque séminaire, un thème est arrêté et donne lieu au recrutement d'une équipe enseignante. Pour chacun de ces séminaires les élèves sont répartis en petits groupes de travail selon un certain nombre de critères visant à assurer l'homogénéité de ceux-ci : type du concours ; études préalables ; rang de choix des étudiants. Chaque groupe rédige un rapport, noté par un jury extérieur à l'équipe enseignante. En outre, chaque élève soutient oralement le rapport.

En tout, les élèves auront suivi quatre séminaires dans leur scolarité, à l'issue de laquelle un classement des élèves (sans ex aequo) est établi. Le choix des postes disponibles est effectué par rang de mérite.

1.3.3. Place de l'informatique

L'informatique a actuellement à l'ENA une place très mineure : environ 14 heures, pendant la période préparatoire en début d'année. Il s'agit d'une initiation à la bureautique. Il n'y a pas de cours théoriques et tout se passe en salle machines (PC et Macintosh), essentiellement avec WORD et EXCEL. Cette formation n'est pas notée.

Les élèves suivent par ailleurs, après le stage (par groupes de niveau), un cours portant sur les méthodes quantitatives, pour lequel ils utilisent des calculettes programmables.

En outre, les élèves ont accès aux équipements informatiques pendant la phase de rédaction de leurs rapports. Des moniteurs les aident en cas de problèmes.

En 1994, l'idée de réintroduire à terme l'informatique dans la formation a été étudiée par l'école, afin de permettre aux élèves de mener dans de bonnes conditions dans le domaine informatique leur métier de décideur à la sortie de l'école. La mise en place d'un enseignement nouveau doit passer devant le conseil d'administration, ce qui est une procédure assez lourde. Une intégration de l'informatique dans le thème "gestion publique" (ou, à défaut, dans le cadre de la formation permanente) a été envisagée. En 1995, selon les informations que nous avons pu obtenir, cette réintroduction n'était plus envisagée.

1.3.4. Organisation de la recherche

Nous avons décidé d'interroger des élèves en formation. Une liste de la dernière promotion a été fournie par l'école (étrangers exclus). Il était prévu d'interroger entre six et huit personnes. Un premier choix de 17 personnes a été effectué dans la liste en fonction des critères suivants :

- avoir une parité entre externes et non-externes,
- donner la priorité à ceux qui sont en poste en région parisienne,
- avoir un équilibre en fonction des dominantes de formation antérieure à l'École,
- conserver en priorité les personnes en poste à l'éducation nationale ou susceptibles dans leurs fonctions d'avoir à intervenir en matière d'éducation.

Il était prévu d'adresser un courrier aux personnes choisies afin de solliciter leur concours, de commencer des entretiens avant juillet 1994 et, en fonction des résultats obtenus, d'élaborer un questionnaire destiné à l'ensemble des entrants à l'école en janvier 1995.

Malheureusement, comme nous l'avons signalé, la délocalisation de l'école à Strasbourg a gravement perturbé notre programme. Étant donné le caractère exploratoire de la recherche et les problèmes divers liés au projet de délocalisation de l'INRP, nous n'avons pas jugé utile de relancer le dispositif la deuxième année.

Le contact établi à nouveau avec le chef du service informatique de l'ENA lors de la rédaction de ce rapport nous a convaincu que la situation était restée relativement stable, l'informatique n'intervenant dans la formation des énarques que sous la forme de pratique de logiciels bureautiques.

2. Les futurs enseignants

2.1. La situation à l'entrée à l'IUFM de Créteil

Le problème de la formation à l'informatique et, plus généralement, aux technologies nouvelles des futurs enseignants est central pour l'intégration de ces technologies à l'école. Ce sujet fait depuis plusieurs années l'objet de recherches, tant en France que dans les autres pays. Nous avons montré dans des publications précédentes que, si le niveau d'attente des étudiants était relativement élevé (surtout en ce qui concerne la dimension "outil pédagogique"), leurs compétences initiales en informatique étaient plutôt faibles. Nous avons également décrit différents types d'utilisateurs et analysé les problèmes spécifiques des divers groupes de disciplines (Baron et Bruillard, 1993).

La recherche actuelle a été l'occasion de poursuivre l'observation menée depuis 1992 dans l'IUFM de Créteil, tant en ce qui concerne l'offre d'enseignement que la demande et le niveau initial des étudiants et de comparer la situation observée avec celle d'autres établissements. En particulier, l'enquête de rentrée a également été menée à l'IUFM de Grenoble en 1994.

Les résultats obtenus par ces études ont déjà fait l'objet de publications diverses, de communications à des colloques, articles de revues, montrant une certaine stabilité de la situation et la persistance de problèmes qui peuvent être considérés comme préoccupants, dans la mesure où la formation dispensée en IUFM ne semble pas en mesure de pallier le niveau initial modeste de la plupart des étudiants. Nous allons donc présenter ici uniquement une analyse de l'évolution sur trois ans de la situation à l'entrée à l'IUFM.

2.1.1. *Le questionnaire utilisé*

Le rapport cité ci-dessus a décrit la situation à l'IUFM de Créteil en 1992. Parmi les différents instruments utilisés, un questionnaire léger a été alors diffusé auprès de l'ensemble des étudiants s'inscrivant en première année, afin d'étudier leurs représentations et leurs attentes. Ces questionnaires ont été intégrés à la chaîne des papiers à remplir pour l'inscription, un chargé d'études attirant l'attention des étudiants sur l'existence de cette enquête et supervisant sa passation. Le même questionnaire, avec quelques modifications mineures, a été soumis en 1993 et 1994 aux mêmes catégories d'étudiants (cf. annexe 2).

Les changements effectués dans le questionnaire ont trait à des interrogations suscitées par les analyses des réponses au premier questionnaire. Tout d'abord, nous avons constaté une corrélation entre l'âge et certaines opinions. Les étudiants plus âgés

tendaient à exprimer des opinions plus positives vis-à-vis de l'informatique, notamment concernant les évolutions des contenus disciplinaires enseignés. Pour tenter d'en élucider les raisons, nous avons ajouté différentes questions pour préciser d'éventuelles expériences d'enseignement et des expériences professionnelles dans des domaines autres que l'enseignement. Nous avons aussi cherché à connaître d'éventuelles inscriptions précédentes à l'IUFM.

Ensuite, concernant la formation reçue en informatique, nous avons initialement distingué entre des formations centrées sur la programmation et sur des outils. Ayant constaté qu'un nombre grandissant d'étudiants indiquant les deux types de formation, nous avons tenu compte de cette possibilité.

Enfin, l'analyse menée en 1992 avait mis en évidence la difficulté d'évaluer un niveau de compétences en informatique sur la seule base de réponses au questionnaires. Sans résoudre de manière complètement satisfaisante ce problème, nous avons en 1993 ajouté des questions demandant explicitement les noms des logiciels utilisés, considérant que la connaissance des noms est un indicateur d'une certaine "maturité" dans l'usage des ordinateurs.

Durant les trois années (1992, 1993, 1994), des changements assez notables se sont produits. Les ordinateurs se sont répandus de plus en plus au fur et à mesure de la chute de leur coût. Par ailleurs, l'usage du traitement de textes s'est progressivement banalisé. Dans le même temps, en raison de la crise de l'emploi, les IUFM sont devenus plus attractifs et donc plus sélectifs, notamment en ce qui concerne les enseignements élémentaires, techniques et scientifiques.

Nous disposons de trois instantanés successifs sur les opinions des étudiants et leurs connaissances en informatique. La mise en perspective de ces trois photographies va nous permettre de caractériser l'évolution de la situation.

2.1.2. Évolution des taux de réponse

Le tableau suivant indique les nombres de réponse en 1992, 1993 et 1994 suivant les différents groupes de disciplines. En raison d'un codage administratif insuffisant, les taux de réponse ne sont pas disponibles pour 1992, année où le taux global était de 72%.

Tableau 1: taux de réponses

	1992	1993		1994		
	n(92)	n(93)		N(94)	n(94)	
Professeurs d'école (PE)	411	327	36%	920	743	81%
Lettres (LE)	61	49	49%	146	95	65%
Langues (LA)	93	90	51%	318	174	55%
Sciences humaines (SH)	116	111	58%	240	157	65%
Sciences (SC)	68	53	57%	98	75	77%
Disciplines technologiques (TE)	53			127	87	69%
Arts	34	29	48%	73	49	67%

Total	836	659		1922	1380	
Taux de réponses	72%	43%			72%	

Un simple regard à ce tableau permet de constater que les chiffres obtenus en 1993 sont relativement bas. Ces faibles taux sont dus au fait que la passation du questionnaire n'a pu être suivie par un chargé d'études attirant l'attention des étudiants sur le questionnaire. L'analyse des résultats de 1993 a montré un biais dans les résultats dû sans doute au fait que les plus intéressés par la question de l'informatique ont répondu davantage que les autres.

Notons que chaque année, environ les trois quarts des étudiants sont des femmes, avec des variations suivant les disciplines. En particulier, en sciences et dans les domaines techniques, les hommes sont en majorité.

2.1.3. Une croissance significative du nombre des possesseurs d'ordinateurs

La proportion de possesseurs d'ordinateurs personnels a crû sensiblement, passant d'un quart à environ un tiers des inscrits en moyenne, avec des pics dans les disciplines techniques (deux tiers). Les chiffres de 1993 sont sans doute un peu surévalués, les étudiants intéressés par les ordinateurs ayant dans l'ensemble plus répondu au questionnaire que les autres. Aucune différence suivant le sexe n'a pu être établie.

Tableau 2 : taux moyen de possession de matériel informatique à domicile

	1992	1993	1994
PE	21%	31%	32%
LE	16%	33%	33%
LA	31%	21%	29%
SH	26%	40%	36%
SC	28%	38%	39%
TE	30%		57%
ARTS	18%	34%	41%
TOTAL	24%	32%	34%
N	836	657	1370

La proportion d'utilisateurs du traitement de texte parmi les possesseurs d'ordinateurs a aussi augmenté, passant à plus de 90 % en moyenne, tandis que la pratique des jeux n'était revendiquée que dans 10 % des cas, la programmation étant pratiquée dans la même proportion. Ces résultats confirment la très grande place prise par le traitement de texte dans les applications de l'ordinateur.

2.1.4. Une élévation modeste du niveau de formation en informatique

Le tableau page suivante montre comment a évolué par discipline le pourcentage de l'ensemble des répondants estimant n'avoir suivi aucune formation en informatique avant l'entrée à l'IUFM.

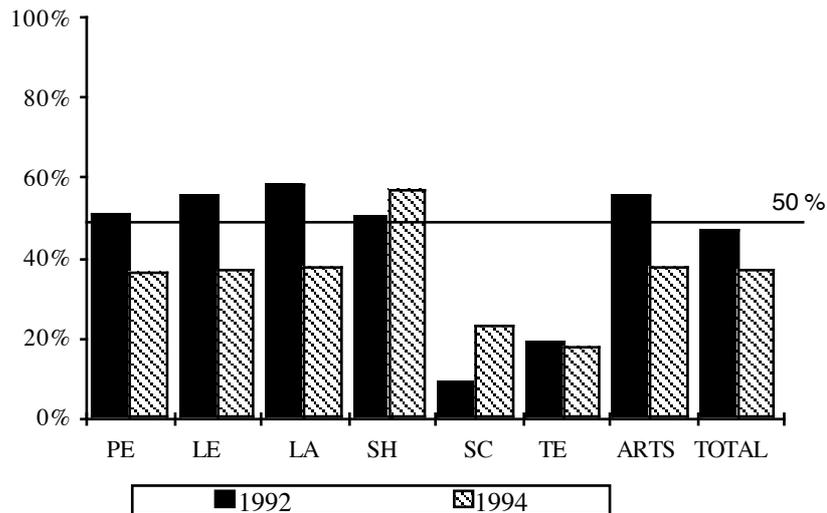


Figure 2 : aucune formation, 1992 / 1994

On peut observer une diminution générale des pourcentages (sauf en sciences humaines et en sciences). Les étudiants sont donc plus nombreux en 1994 à avoir profité d'une formation. Toutefois, à part en sciences et dans les domaines techniques, une proportion importante (plus de 40%) continue à n'en avoir reçu aucune.

De quel type de formation s'agissait-il ? Concernant la durée, nous avons discerné trois catégories : moins de cinquante heures, entre cinquante et cent heures, plus de cent heures. Le tableau suivant compare par groupes de disciplines, l'augmentation entre 1992 et 1994 de la proportion d'étudiants déclarant avoir reçu plus de cinquante heures de formation.

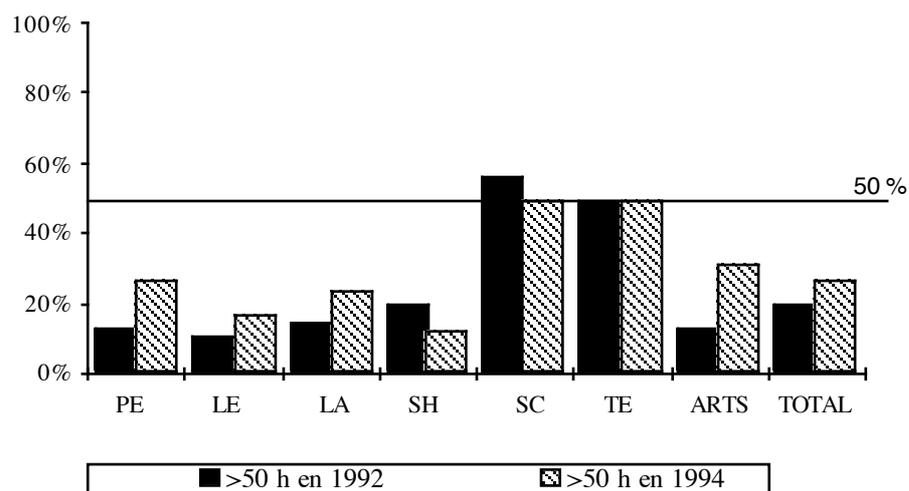


Figure 3 : plus de 50 heures de formation en informatique

Ainsi les peu ou non formés sont majoritaires, sauf en sciences et dans les secteurs techniques. Mais il y a eu en moyenne diminution des pourcentages de non formés, sauf en sciences humaines et en sciences.

2.1.5. Davantage d'utilisateurs d'outils

Si la moitié des étudiants disaient en 1992 avoir une pratique des outils informatiques, cette proportion est passée en 1994 aux deux tiers de l'ensemble, sauf en technologie où elle est proche de 85 %. En deux ans, on constate donc une augmentation substantielle de la pratique des outils informatiques courants dans tous les groupes disciplinaires. Par ailleurs, parmi ceux qui ne possèdent pas d'ordinateur à domicile, environ la moitié d'entre eux déclare une pratique des outils, alors qu'il y en avait moins de 40% en 1992.

La moitié des étudiants ont dit pratiquer le traitement de texte (parmi eux, 80% ont précisé utiliser ou avoir utilisé une version de WORD et 12% WORKS. Un quart ont déclaré une pratique du tableur et, parmi eux, 60% citent EXCEL, 17% MULTIPLAN et 15% Lotus. Si ces chiffres sont en nette augmentation par rapport à ceux de 1992 (environ +10%), il faut cependant remarquer que la pratique des systèmes de gestion de bases de données reste toujours autour de 10 %.

On constate donc un accroissement notable de la pratique des deux grandes classes d'outils bureautiques (traitement de texte et tableur), avec des logiciels s'accaparant une grande part du marché (les logiciels de Microsoft), mais une stagnation des gestionnaires de bases de données. Notons par ailleurs que parmi les usagers des systèmes de gestion de bases de données, 60% citent encore DBASE, logiciel apparu au début des années quatre-vingt.

2.1.6. Des opinions légèrement plus positives sur l'informatique

En 1992, nous avons observé qu'une assez grande majorité était d'accord avec l'idée que l'informatique était un outil pédagogique important.

Concernant les opinions, les tendances générales de 1992 ne sont pas remises en cause en 1994 : trois quarts des étudiants trouvent que l'informatique est un outil pédagogique important et la moitié pensaient alors que cet outil conduira à une évolution des contenus d'enseignement. Ce dernier résultat est néanmoins dû à une augmentation importante des réponses positives des professeurs d'école ; les réponses positives des autres disciplines restent minoritaires, sauf en technologie et en arts.

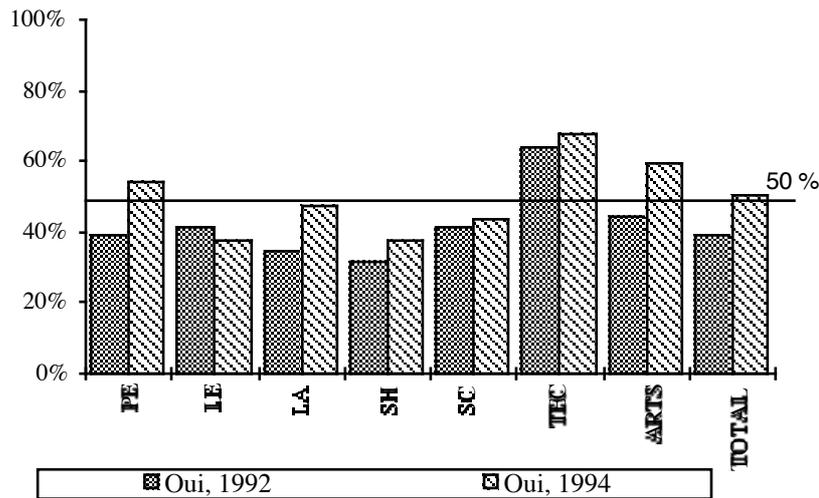


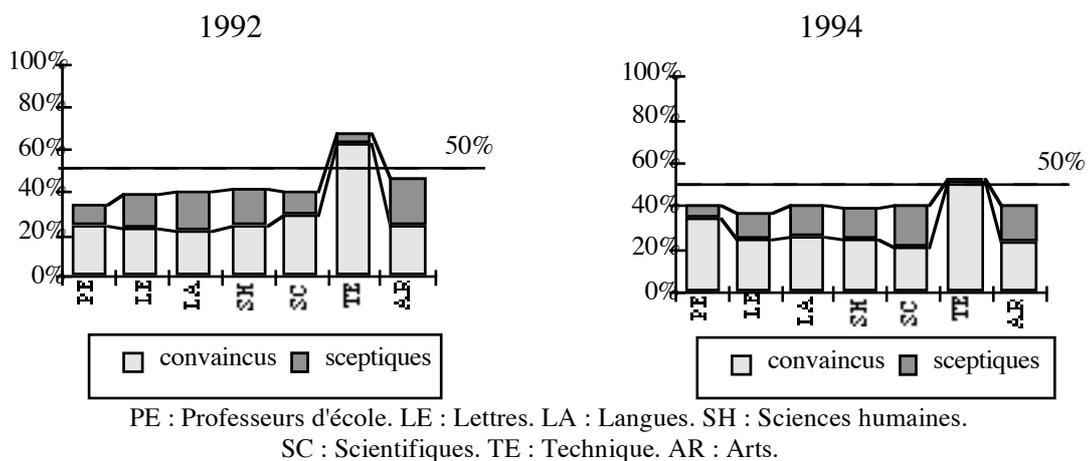
Figure 4 : l'informatique amènera des changements dans votre discipline

2.1.7. Convaincus et sceptiques

En 1992, on avait défini comme "sceptiques" ceux qui avaient des opinions toutes négatives sur la place de l'informatique dans la discipline et l'évolution sensible de ses contenus d'enseignement et comme "convaincus" ceux qui répondaient "oui" à ces deux questions. Les proportions de convaincus restent relativement stables, autour de 25 %, sauf en technologie, où ils sont majoritaires. La proportion de sceptiques tend à diminuer, sauf en sciences où elle augmente légèrement. Il sera intéressant de vérifier si cette tendance se confirme.

Le tableau suivant montre comment ont évolué au cours du temps les proportions de convaincus et de sceptiques

Figure 5 : convaincus et sceptiques



Lors de la première enquête, nous avons constaté que ce n'étaient pas les étudiants les plus jeunes qui avaient les opinions les plus positives. Mais nous ne disposons pas

de données sur les métiers éventuellement exercés avant l'entrée à l'IUFM. Comme nous l'avons indiqué, des questions ont donc été ajoutées au questionnaire en 1993.

Avez-vous enseigné avant d'entrer à l'IUFM ?

Avez-vous exercé une autre profession avant d'entrer à l'IUFM ?

En 1994, ceux qui avaient exercé un autre métier avant leur entrée à l'IUFM avaient plus d'opinions positives que les autres. Voici par exemple le tableau obtenu pour la question "l'informatique va faire sensiblement évoluer les contenus d'enseignement de votre discipline".

Tableau 3 : l'informatique va faire évoluer les contenus de votre discipline

Test du khi2 : p=0,001 (Très significatif)

	Pas de métier avant	métier avant	TOTAL
Non	25%	18%	293
Oui	40%	52%	606
ne sait pas	34%	31%	432
TOTAL	100%	100%	1331

En revanche, ceux qui avaient déjà enseigné n'avaient pas d'opinions différentes de la moyenne, sauf pour ce qui concerne le fait que l'informatique est un outil indispensable pour la discipline.

2.1.8. Une demande toujours minoritaire envers l'informatique comme outil disciplinaire

En deux ans, il s'est produit une augmentation générale dans l'expression d'attentes envers l'informatique. Mais, excepté dans les disciplines techniques et dans une moindre mesure dans les arts, la demande envers l'outil disciplinaire reste minoritaire.

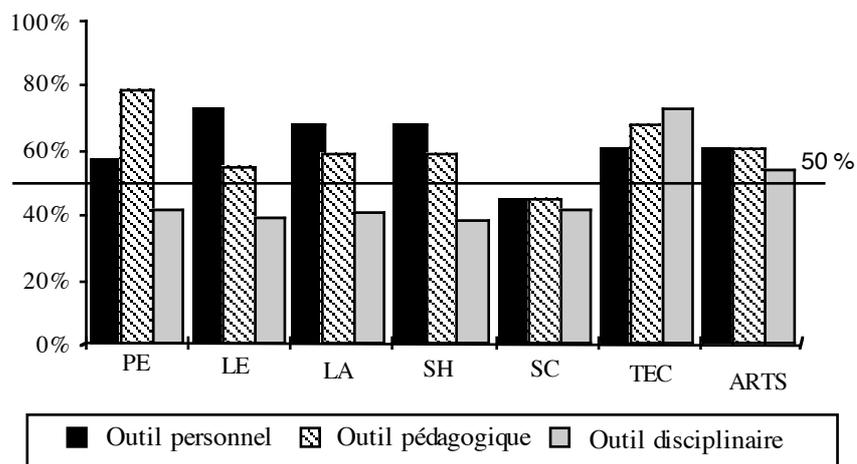


Figure 6 : attentes à l'égard de la formation à l'informatique à l'IUFM, 1994.

PE : Professeurs d'école. LE : Lettres. LA : Langues. SH : Sciences humaines.
SC : Scientifiques. TE : Technique. ARTS : Arts.

Les littéraires, les langues et les sciences humaines ont des profils d'attente similaires. L'attente vers l'outil personnel arrive en tête (avec plus de 60% des étudiants

s'étant exprimés), ensuite l'outil pédagogique et enfin l'intégration dans la discipline qui semble assez peu les intéresser. Les futurs professeurs d'école plébiscitent l'outil pédagogique. Les scientifiques ont des attentes plutôt faibles. Dans les domaines techniques, les attentes sont élevées, spécialement concernant l'usage de l'informatique dans la discipline.

Les utilisateurs d'outils bureautiques manifestent un niveau plus élevé d'attentes et ont des opinions plus positives que les autres.

2.2. La situation à l'IUFM de Grenoble

Le même questionnaire a été proposé à la rentrée 1994/1995 aux étudiants s'inscrivant à l'IUFM de Grenoble. Le questionnaire, remis aux étudiants lors de leur inscription, n'était pas collecté directement lors de cette procédure, mais devait être rapporté (ou retourné par courrier) dans un bureau particulier. 175 réponses ont été obtenues, provenant en majorité d'étudiantes (77 %). Les répondants appartiennent pour la moitié à la classe d'âge 20 - 22 ans et demi. Ils sont plus de 75 % à avoir moins de 25 ans. Dans cette population, on compte 93 personnes préparant le professorat des écoles, 67 préparant un CAPES, 14 un CAPET et 1 n'ayant pas précisé le concours préparé.

Le taux de retour a été assez faible et il est probable que cet échantillon n'est pas représentatif de la population étudiante de cet IUFM. De ce fait, seul un dépouillement exploratoire des données a été effectué. En conséquence les résultats proposés ne le sont qu'à titre indicatif. Nous avons relevé les données les plus saillantes et avons effectué des tris croisés. Pour certaines questions le taux de non-réponse est excessivement élevé, par exemple pour les types d'usages informatiques (72 %). Dans ce cas nous les avons incorporés aux réponses négatives (cf. annexe 3).

Cinquante-six étudiants ont dit posséder un ordinateur à leur domicile (de l'ordre de 32 % pour l'ensemble¹). La proportion est légèrement supérieure pour les étudiants issues des formations scientifiques et techniques qui sont pour la moitié équipés. Globalement ils possèdent soit des Macintosh soit des PC (plus de 70 % d'entre-eux).

De manière générale, et contrairement à ce que nous avons observé à Créteil, les réponses indiquent un assez fort taux de formation en informatique. Plus des trois quarts des étudiants indiquent en avoir suivi une. Celle-ci a d'ailleurs été effectuée à 64 % dans le cadre de leurs études. Ce taux très important provient essentiellement des professeurs d'école. En effet, près des trois quarts d'entre eux déclarent avoir suivi une

¹ Ce taux d'équipement est légèrement supérieur à celui des étudiants entrant en licence de lettres modernes de l'Université Paris IV (28 %) et à peine inférieur à celui des étudiants de l'IUFM de Créteil (35 %).

formation (contre moins de 60 % à Créteil). Les personnes concernées étant relativement jeunes, on peut faire l'hypothèse d'un effet local (peut-être un module d'informatique proposé dans le cadre de la licence de Sciences de l'éducation). On trouve des taux d'environ 75% concernant les et les disciplines technologiques et scientifiques, ce qui est en accord avec les résultats obtenus à Créteil.

Ces formations sont généralement centrées sur des "outils informatiques" (environ la moitié de la population totale) mais il faut noter que le cinquième des répondants a aussi suivi des cours de programmation en moyenne de moins de cinquante heures. Ces derniers sont pour la plupart des élèves scientifiques (on retrouve les formations à Pascal pour les mathématiciens).

Plus de deux tiers des étudiants ont affirmé utiliser des outils informatiques, en majorité le traitement de texte. Les logiciels les plus cités sont Word (50 %) et Works (25 %). Les pratiques d'autres logiciels bureautiques comme les tableurs et les bases de données sont faibles. Le taux de non-réponse atteint pour les premiers 65 % et 83 % pour les seconds.

Plus de la moitié des étudiants ont indiqué que l'informatique est pour eux un élément indispensable à leur discipline. C'est aussi, comme à Créteil, pour les trois quarts un outil pédagogique important.

Quelques réactions écrites illustrent bien la tendance vers une vision de l'informatique limitée à la production de documents, notamment pour les plus jeunes. Ainsi une femme de 20 ans préparant le CAPE commente ses choix d'attente : *"Utilisation de l'informatique simplement en tant que "machine à écrire" (mise au propre de rapports, mise en page de documents destinés à l'enseignement) "* en rattachant le premier usage à une attente vers l'outil personnel et le second vers l'outil pédagogique. Dans le deux cas, il ne s'agit que de production de documents. Une angliciste de 24 ans demande *"un outil de gestion des cours en IUFM"*. Un homme de 22 ans préparant le CAPES de mathématiques, bien qu'ayant coché l'attente concernant l'outil informatique intégré dans la discipline précise : *"utilité de l'apprentissage de l'utilisation des ordinateurs pour la pratique de l'enseignement : gestion d'une classe (statistiques) et production de sujets (traitement de texte)."*

Un homme de 24 ans préparant le CAPES de Sciences physiques est sceptique (dans notre terminologie), mais déclare : *"L'informatique reste largement sous-utilisée en tant qu'outil pédagogique. Elle servirait avantageusement à illustrer la majorité des cours de sciences (par l'animation d'images de synthèse par exemple)".* Un autre sceptique (homme, 24 ans, CAPET de Génie électrique) : *"L'informatique, un outil comme un autre, un outil supplémentaire."*

Ainsi, peut-on dire que la situation des futurs enseignants est contrastée, mais manifeste l'existence de constantes et de tendances. □ Les opinions à l'égard de l'informatique sont plutôt positives, des attentes à l'égard de la formation existent, un accroissement des compétences des étudiants en matière de traitement de textes et de bureautique personnelle est perceptible.

Qu'en est-il alors de la capacité des IUFM à répondre à ces attentes ? Notre étude ne nous permet pas d'apporter des éléments nouveaux de réponse à cette question. Mais il nous semble légitime de faire l'hypothèse que la situation n'évolue que lentement et que les conclusions de ([Baron et Bruillard, 1993](#)), montrant un décalage important entre les attentes initiales et les possibilités de formation restent valables. Il conviendra de poursuivre l'étude longitudinale engagée pour estimer si des évolutions se produisent effectivement.

3. Les prescripteurs en poste : le cas du premier degré

Cette partie de la recherche concernait les prescripteurs ou plus généralement les acteurs susceptibles de jouer un rôle dans le processus d'intégration des instruments informatiques dans l'enseignement élémentaire.

Le fait qu'il s'agisse d'une étude exploratoire de courte durée a bien évidemment pesé sur le type de résultats recherchés et la définition des méthodes mises en œuvre. Ainsi, nous avons dans cette pré-étude laissé de côté les enseignants afin de focaliser l'attention sur d'autres acteurs dont le rôle et l'influence sont moins connus ; cette mise entre parenthèse du maître, ultime et indispensable maillon de la chaîne de prescription, n'est bien entendu que **provisoire**.

3.1. Aspects méthodologiques

3.1.1. *Etude documentaire*

Un premier travail d'analyse documentaire, destiné à mieux connaître les grandes étapes de l'introduction des instruments informatiques dans l'enseignement élémentaire en France, a tout d'abord été réalisé. L'étude des directives officielles, notamment, avait pour but de repérer les acteurs explicitement envisagés par les textes et de mieux connaître les contraintes institutionnelles et les marges de liberté laissées aux différents intervenants.

Une étude comparative avec la Communauté française de Belgique ayant été prévue, une étude documentaire sur la structure du système d'enseignement dans cette communauté a également été amorcée.

3.1.2. *Enquête par entretiens*

Des entretiens semi-directifs ont été réalisés en France dans un département de l'académie de Créteil (l'un des membres de l'équipe de recherche ayant une bonne connaissance des structures de cette académie en raison de son travail à l'IUFM) et en Belgique, à Namur (grâce à la collaboration de C. DUCHATEAU), à Liège et dans la région de Mons (grâce à celle de C. DEPOVER)¹.

¹ L'étude a été centrée en France, sur l'enseignement élémentaire et en Belgique, sur l'enseignement élémentaire et le premier cycle de l'enseignement secondaire. Les données exposées dans ce document concernent uniquement l'enseignement élémentaire.

Ces entretiens, dix-huit en France et sept en Belgique, ont eu lieu avec des membres des systèmes éducatifs désignés comme prescripteurs d'usage de l'informatique en raison soit de leur position dans la hiérarchie (inspecteurs, CPAIEN, directeurs d'établissement), soit de leur fonction particulière (par ex. conseillers informatique départementaux, formateurs); en France, des intervenants dépendant non de l'Éducation nationale mais des collectivités locales ont également été interrogés.

La liste des personnes concernées est la suivante :

En France

- . Un IEN, adjoint de l'inspecteur d'académie, chargé de l'enseignement élémentaire (responsable des conseillers informatique départementaux et inspecteur d'une circonscription).
- . Quatre IEN ; le conseiller pédagogique de l'un d'entre eux (ancien conseiller informatique départemental) et un autre CPAIEN co-fondateur dans les années 1980 d'une association promouvant l'usage de l'informatique dans les écoles de sa commune.
- . Deux conseillers informatique départementaux (dont le coordinateur de l'équipe départementale).
- . Cinq directeurs d'école primaire.
- . Les responsables des achats du matériel destiné aux écoles de deux municipalités.
- . Deux animateurs d'un centre informatique créé par une municipalité pour les écoles.

Dans la Communauté française de Belgique

- . Un inspecteur de circonscription directeur de la "cellule informatique" du réseau de la Communauté et les trois membres de cette cellule.
- . Un inspecteur cantonal impulsant des activités informatiques et organisant des formations.
- . Un formateur informatique d'un centre de formation de la Communauté auquel ont accès les enseignants des différents réseaux, un formateur informatique du Centre de formation du réseaux des Villes et Communes.
- . La directrice et une enseignante de mathématiques chargée de la formation en informatique d'une École normale catholique.
- . Le directeur d'un "lycée" comportant l'enseignement préélémentaire, élémentaire et le premier degré de l'enseignement secondaire.

Nous avons choisi de rencontrer des acteurs susceptibles, en raison de leur connaissance du milieu, de servir d'informateurs en vue d'une étape ultérieure de la recherche. Bien que dans certains cas¹, un échantillon contrasté ait été retenu, les personnes interrogées ne sauraient donc être considérées comme représentatives de l'ensemble de leurs collègues assurant les mêmes fonctions.

¹ Les IEN et les directeurs d'école en France

En outre, les différents types de prescripteurs à l'œuvre dans le domaine de l'informatique pour l'enseignement ne sont pas également représentés parmi les personnes interrogées et force est de reconnaître des insuffisances dans certains secteurs. Ainsi, en Belgique, en ce qui concerne l'enseignement élémentaire, nous n'avons rencontré que peu de représentants du réseau d'enseignement "libre", alors que les établissements catholiques scolarisent une part importante des élèves de l'enseignement fondamental en Communauté française.

Le canevas d'entretien était conçu pour obtenir des informations au sujet de la personne rencontrée (opinions sur l'informatique, conception de son rôle dans le domaine, actions réalisées, caractéristiques personnelles permettant de contextualiser ces données), mais également au sujet des autres prescripteurs, ceux avec lesquels elle est amenée à collaborer ou qu'elle sait exister parallèlement (cf. annexe 2).

En Belgique, une part de l'entretien était de plus consacrée aux différents réseaux d'enseignement et à la place qu'ils donnent à l'informatique, afin de compléter les informations obtenues à partir des documents écrits sur ce sujet.

3.2. Le contexte institutionnel

3.2.1. *Le cas de la France*

L'enseignement élémentaire est généralement considéré, en raison de ses objectifs - acquisition par les jeunes élèves d'apprentissages de base relativement généraux - et surtout de ses caractéristiques structurelles - un seul enseignant, maître de l'organisation de la journée de travail et du découpage des différentes matières à enseigner -, comme plus favorable que le second degré à l'utilisation des médias et des technologies que les niveaux supérieurs.

Cependant, à ce niveau d'enseignement également, l'usage des technologies est susceptible de remettre en cause nombre d'aspects du système éducatif tel que l'ont connu la plupart des enseignants du temps de leur propre scolarité et de leur formation professionnelle. Nombre de pédagogues prônant l'intégration de ces instruments dans les établissements voyaient d'ailleurs en eux, du moins à l'origine, les outils possibles d'une réforme de l'enseignement.

L'évolution de l'enseignement élémentaire en France depuis 1980

Nous rappellerons ici très brièvement les réformes ayant touché le premier degré depuis les années 1980 puisqu'elles ont contribué à transformer le cadre institutionnel dans lequel prennent place les utilisations de l'ordinateur (certaines peuvent d'ailleurs

apparaître de nature à faciliter l'usage des technologies). La recherche des lois et règlements cités dans cette section a été grandement facilitée par (Férole, 1993).

Une décentralisation croissante

On a pu dire que "*les lois de décentralisation des années 1980 ont transposé dans l'enseignement secondaire le système en vigueur pour l'enseignement primaire* (Louis, 1994, p. 17). En effet, si l'Etat définit les politiques d'éducation et les programmes et est totalement responsable du personnel enseignant, depuis "toujours", les communes ont la responsabilité des investissements et du fonctionnement matériel des établissements publics du premier degré (les écoles communales).

Cependant, un certain nombre de mesures ont contribué, dans les années 1980, à renforcer la politique de localisation de l'enseignement élémentaire et d'ouverture de l'école sur son environnement¹. Notamment, en 1981 la mise en place des ZEP officialise, comme le résume (Henriot-Van Zanten, 1990), "*une prise en charge décentralisée et collective des problèmes scolaires des enfants des milieux défavorisés*". Dans le cadre de la Loi d'orientation de 1989, la généralisation des "projets d'établissement", obligent chaque école élémentaire à mettre en place un projet après négociation avec différents partenaires locaux.

Des réformes concernant le statut ou la formation des acteurs

Dans ce contexte, plusieurs types de responsables de l'enseignement élémentaire ont vu leur statut et/ou leur formation évoluer dans les années 1980.

Les enseignants. En 1989 (dans toutes les académies en 1991), le mode de formation et le statut des futurs enseignants est modifié lors de la mise en place des IUFM (création d'un corps de professeurs d'école recrutés après la licence en 1990).

Les directeurs d'école. Un décret de 1989² modifie les conditions de recrutement, de formation et les responsabilités des directeurs. Ceux-ci ont, notamment, en charge la gestion des élèves et la répartition des moyens d'enseignements, la coordination et l'animation de l'équipe pédagogique ; ils doivent susciter au sein de cette dernière "*toutes initiatives destinées à améliorer l'efficacité de l'enseignement dans le cadre de la réglementation*", et veiller "*à la diffusion auprès des maîtres des instructions et programmes officiels*"; de plus, ils "*représentent l'institution auprès de la commune et des autres collectivités territoriales*" et assurent les relations avec les partenaires extérieurs (parents, autorités locales, associations, ...). Beaucoup continuent

¹ Cette ouverture avait été amorcée en 1969 par l'institution des Conseils d'école.

² Décret n°89-122 du 24 février 1989.

parallèlement à enseigner (seuls les directeurs d'école de plus de 13 classes sont totalement déchargés de tâches d'enseignement¹).

Les Instituteurs Maîtres Formateurs. En 1985, un Certificat d'Aptitude aux Fonctions d'Instituteur Maître Formateur (CAFIMF) est substitué au Certificat d'Aptitude à l'enseignement dans les écoles annexes et les classes d'application. Le CAFIMF est "*exigé des candidats aux fonctions comportant des activités d'animation, de recherche et de formation dans le cadre de la formation initiale et continue des instituteurs*"². Il comporte plusieurs options : éducation physique et sportive, éducation musicale, arts plastiques, langues et cultures régionales, **technologie et ressources éducatives**³.

Les Inspecteurs Départementaux. En 1989, les Inspecteurs Départementaux de l'EN (IDEN) sont intégrés dans le corps nouvellement créé des Inspecteurs de l'Éducation Nationale (IEN). Les IEN, chargés d'une circonscription du premier degré, sont les supérieurs hiérarchiques directs des enseignants dépendants de leur circonscription. Ils ont notamment qualité pour intervenir dans l'élaboration et/ou la dispense des formations.

Les programmes départementaux de formation continue des instituteurs sont sous la responsabilité des Inspecteurs d'académie qui chargent généralement un IEN (adjoint responsable du primaire ou non) de sa mise en place⁴. Les IUFM, succédant aux Ecoles normales en 1991, ont été chargés d'intervenir dans ce domaine "*de façon privilégiée mais non exclusive*".⁵.

L'évolution des programmes et de l'organisation pédagogique

Depuis dix ans les programmes et l'organisation pédagogiques de l'enseignement élémentaire ont été plusieurs fois remaniés. Dans le cadre de ces différentes réformes, une pédagogie de l'activité et/ou l'individualisation des parcours des élèves, facteurs susceptibles de favoriser l'usage des instruments informatiques, sont souvent évoqués. Pour mémoire, des modifications des programmes ont eu lieu en 1985 sous le ministère Chevènement (abandon des disciplines d'éveil, mais préconisation d'une pédagogie de

¹ Circulaire n° 80-018 du 9 janvier 1980 concernant le nouveau régime de décharges des directeurs.

² Décret n° 85-88 du 22/1/85.

³ Souligné par nous.

⁴ Depuis la fin des années 1960 les instituteurs ont droit à une formation continue de 36 semaines au cours de leur carrière.

⁵ "La participation des IUFM aux programmes de formation continue ne sera pas exclusive mais restera privilégiée. ... Je crois nécessaire, en même temps, que les actions de formation continue soient l'occasion de faire intervenir auprès des enseignants des écoles d'autres institutions et d'autres formateurs qui fassent partie de l'Education nationale ou non". Note de service n°91-122 du 5 juin 1991.

l'activité). Le ministère Jospin a mis en place des cycles et institué un nouvel horaire¹ en 1989 et lancé un "*Nouveau plan pour l'école*" en 1991. Le ministère Bayrou a proposé un "*Nouveau contrat pour l'école*" (1994), précédant d'un an une nouvelle réforme des programmes.

Le développement de l'informatique dans l'enseignement primaire

De nombreux travaux ont déjà retracé et analysé l'histoire de l'introduction de l'informatique dans l'enseignement français. Nous n'évoquerons donc que brièvement ici les différentes mesures concernant l'enseignement élémentaire qui ont contribué à construire le cadre institutionnel actuel de l'usage des ordinateurs.

Si des recherches ponctuelles ont été menées sur l'informatique à l'école élémentaire dès la décennie soixante-dix (notamment autour de LOGO), la perspective de leur extension n'est apparue que plus tardivement. Ainsi, on peut lire en 1980 dans un rapport établi à la demande du Président de la République (Simon, 1980) :

"Peu d'expériences convaincantes ont été faites de l'emploi des moyens informatiques dans les maternelles et les écoles primaires,... Introduire des micro-ordinateurs à ce niveau d'âge semble bien imprudent ... Par contre les expériences LOGO sont extrêmement intéressantes. Un travail de recherche fondamental doit encore être fait avant de pouvoir proposer la généralisation des moyens informatiques à ce niveau."

Le Programme d'action pour le développement de l'informatique de la télématique et de l'audio-visuel dans l'enseignement, publié dans le BOEN. en mai 1981, reprend, pour l'enseignement élémentaire, l'attitude prudente préconisée dans ce rapport :

"(il s'agit) de définir une pédagogie de l'éveil, fondée en particulier sur l'approche LOGO et étudier les modalités d'utilisation pédagogique des calculettes et des jeux électroniques... Des expérimentations (devaient être également menées) en vue de définir ce que devraient être les modalités d'applications de l'informatique dans la scolarisation des élèves en difficultés."

Cependant, cette position d'attente va être rapidement abandonnée par le gouvernement nommé à la suite du changement politique de mai 1981. En **1982**, le "Plan 100 000 micros", concerne non seulement l'enseignement de second degré, mais aussi l'enseignement élémentaire. Un millier d'écoles (sur environ 43 000) sont équipées par l'État au cours de cette première action² et leurs instituteurs peuvent suivre, comme leurs collègues du secondaire, des formations leur permettant d'utiliser le matériel avec leurs élèves (stages de 4 x 3 jours) et, pour certains, les formations "approfondies" d'un an mises en place en 1979.

¹ 26 heures hebdomadaires.

² Cf. notamment entretien avec D. Gras, 1985. pp. 9-17.

*"L'objectif quantitatif est qu'en fin du IXe plan l'ensemble des élèves de CM et des classes de l'enseignement spécialisé puissent avoir accès à des configurations de matériels leur permettant de travailler à 2 (voire 3) par micro-ordinateur. Cela implique que 10 à 20 classes de CM puissent accéder au même ensemble de machines."*¹

Ce n'est en fait qu'en **1985**, avec le "Plan informatique pour tous", que l'école élémentaire est concernée au premier chef. Les écoles élémentaires de faibles effectifs sont dotées à la rentrée 1985/86 d'un micro-ordinateur familial assorti d'un écran couleur et d'un crayon optique (TO7 ou MO5) et les autres de 6 machines de même type, reliées en réseaux à un compatible PC (par groupe de 400 élèves). Chaque dotation comprend une imprimante et est accompagnée d'une valise de logiciels. En ce qui concerne la formation des enseignants, dès les vacances de Pâques de l'année précédente, des stages de formation avaient été organisés pour les enseignants volontaires des différents niveaux d'enseignement. Les plans départementaux de formation sont également concernés. Il est précisé dans une note de janvier 1986, concernant la formation des enseignants à l'informatique que *"la priorité sera donnée, dans les plans départementaux, à la formation à la technologie et à l'informatique des maîtres de cours moyens."*²

Le plan IPT achève l'action de l'État en ce qui concerne l'équipement en matériel informatique des établissements scolaires. Ce sont ensuite, les autorités locales ayant en charge le fonctionnement matériel des établissements, c'est-à-dire pour le premier degré les municipalités, qui sont devenues propriétaires des matériels acquis par l'État et ont dû prendre le relais pour ce qui concerne leur entretien mais aussi les nouveaux achats. La situation a dès lors été très variable localement ; en effet, de nombreux facteurs peuvent conduire les mairies à se révéler actives ou non dans le domaine.

L'intégration dans les programmes et les méthodes d'enseignement.

Le lancement du plan IPT a coïncidé avec la révision des programmes de l'école élémentaire. Les nouveaux programmes font *"aux maîtres une obligation d'enseignement concernant l'informatique dans deux disciplines : la technologie et les mathématiques"*³

En technologie, l'objectif est de *"faire acquérir à l'élève du cours moyen des rudiments de culture informatique"* ; en mathématiques il s'agit *"d'initier l'élève à la recherche d'algorithmes et de développer ses capacités logiques"*. Par ailleurs, *"le projet d'école doit prévoir chaque année pour tous les élèves une sensibilisation*

¹ Circulaire du 19/9/84 n°84-341 (BOEN n°34, 1984).

² MEN, n°86-020.

³ Arrêté du 15 mai 1985 fixant *Les programmes et instructions de l'école élémentaire*, rappelé dans une circulaire du 11 juin 1987.

pratique" et les maîtres sont encouragés à examiner les produits logiciels susceptibles d'être utiles dans le cadre de leur enseignement et notamment le traitement de texte.

L'informatique est donc, depuis 1985, officiellement inscrite au programme de l'école élémentaire. Depuis cette date, les lois et décrets généraux concernant les contenus et méthodes d'enseignement abordent, au moins brièvement, son usage.

En 1991, le "Nouveau plan pour l'école" - BO spécial n° 9, 3 octobre 1991- consacre un paragraphe à l'informatique comme *"un outil d'enseignement permettant une meilleure individualisation de l'apprentissage, des situations pédagogiques nouvelles et le développement de capacités logiques et organisatrices"* (cité par [Baron et Bruillard, 1993](#)).

En 1994, *"le Nouveau contrat pour l'école"* comporte quatre décisions concernant *"les technologies au service de la diffusion du savoir"*, et deux concernant l'informatique (la 127ème : *"l'équipement des établissements est renforcé afin de garantir à tous l'égalité d'accès aux technologies audiovisuelles et à l'informatique"* et la 128ème *"la production de programmes éducatifs¹ devient une priorité"*).

Dans l'arrêté du 22 février 1995 fixant les nouveaux programmes de l'École primaire, il est fait allusion aux outils informatiques pour le cycle des apprentissages fondamentaux en français et pour le cycle 3² en français et en technologie. De plus, il est précisé que les documents d'accompagnement destinés aux maîtres : *"font une place particulière à trois domaines qui prennent une importance croissante à l'école et dans la société : la lecture et l'utilisation de ressources documentaires ; l'image ; l'informatique. Le maître familiarise l'élève avec l'utilisation de l'ordinateur qu'il met au service des disciplines et dont il fait comprendre les différentes possibilités."*

Les programmes de 1985 prévoyaient l'usage de l'ordinateur en "mathématiques" et "technologie". Ceux de 1995 le prévoient en "français" et "technologie". L'évolution des outils logiciels disponibles (notamment celle des logiciels de traitement de texte, d'abord outils professionnels lourds et complexes puis outils maniables proposés au grand public), le rejet de la programmation (associé dans le premier degré aux mises en cause de l'apport pédagogique de l'utilisation de LOGO) sont pour beaucoup dans cette évolution. Par ailleurs, les directives sont moins précises en 1995 qu'en 1985.

¹ Le terme recouvre à la fois programmes audiovisuels et logiciels informatiques.

² Cycle 3 : quatre heures (sur 26) attribuées à l'Histoire-Géographie, l'Education civique, les Sciences et technologies.

Les mesures concernant la formation initiale des enseignants

Au milieu des années 80, alors que la sensibilisation à l'informatique était inscrite dans le programme des cours moyens de l'école élémentaire, les Écoles normales mirent en place des formations à l'informatique (60 à 70 heures).

En 1990, lors de la création des IUFM, les orientations générales définies nationalement mentionnaient de façon très large la nécessité de familiariser tous les enseignants avec les nouvelles technologies.

Le texte d'orientation suivant (1994), moins ambitieux à cet égard, recommandait la mise à disposition des NTIC en libre-service pour les étudiants, leur usage par les formateurs dans le cadre de leur discipline, la mise en contact des futurs professeurs avec les enseignants les utilisant sur le terrain.

A titre d'exemple, le premier plan quadriennal élaboré par l'IUFM de Créteil¹ prévoyait annuellement une vingtaine d'heures pour les technologies (audiovisuel et informatique) dans le cadre de la "formation générale commune" et 24 heures dans le cadre de la formation des professeurs d'école (initiation aux logiciels de bureautique, TTX, tableur, PAO, à LOGO, aux logiciels pédagogiques). Actuellement, 18 h sont prévues pour les technologies dans le cadre de la formation générale commune et 24 heures en seconde année pour les futurs enseignants du 1er degré (au choix, informatique ou audiovisuel)².

3.2.2. *Le cas de la Communauté française de Belgique*

La Belgique est devenue en 1990 un État fédéral. Les compétences de l'État en matière d'enseignement ont été octroyées aux Communautés (flamande, française et germanophone)³. Cependant, celles-ci n'ayant pas de ressources fiscales - les pouvoirs économiques sont exercés au niveau régional (Flandre, Bruxelles, Wallonie)-, c'est l'État fédéral qui dote chacune d'entre elles d'un budget pour l'éducation⁴.

Le pays comptait, en 1992, 10 022 000 habitants. La Communauté française regroupe environ 3 210 000 wallons et une large majorité des bruxellois (Bruxelles-Capitale compte au total 951 000 habitants)⁵. Le nombre d'élèves fréquentant les établissements primaires et secondaires était de 661 487, en 1992.

¹ Chaque IUFM élabore, à partir des grandes orientations, un plan quadriennal spécifique qui est soumis au ministère pour approbation.

² La situation en la matière est cependant assez variable selon les académies.

³ Hormis pour trois aspects : la durée de la scolarité obligatoire, les conditions minimales pour la délivrance des diplômes et le régime des retraites des personnels de l'Éducation.

⁴ Ce budget, pour près de 95%, est lié aux dépenses relatives au personnel.

⁵ Les francophones de Bruxelles représenteraient environ 85% de la population totale mais aucune statistique officielle n'est diffusée. Il nous a été dit à l'institut bruxellois des statistiques qu'il y avait "une décision politique de ne pas recenser par ordre linguistique".

A titre de comparaison, l'académie de **Créteil** couvre une population totale de 3 752 600 personnes dont 845 200 élèves.

Les structures de l'enseignement en Belgique francophone

En Belgique, la scolarité est, depuis 1983, obligatoire jusqu'à **18 ans**. La scolarité primaire et celle du secondaire sont sanctionnées par un certificat de fin d'études décerné, dans la plupart des cas, par l'établissement fréquenté.

Le tableau ci-après compare la structuration par niveau de l'enseignement obligatoire en Belgique et en France.

Tableau 4 : structuration de l'enseignement en Belgique et en France

	BELGIQUE	FRANCE
Primaire*	1ère, 2ème,	CP, CE1 (apprentis. fondamentaux)
	3ème, 4ème,	CE2, CM1, CM2 (approfondis.)
	5ème, 6ème	
Secondaire	1ère, 2ème (C. d'observation)	6ème, 5ème (C. d'observation)
	3ème**, 4ème (C. d'orientation)	4ème, 3ème (C. d'orientation)
	5ème, 6ème (C. de détermination)	

*La mise en place de cycles dans l'enseignement "fondamental" est en cours.

** De la 1ère à la 3ème : "secondaire inférieur", puis "secondaire supérieur"

Parmi les aspects spécifiques du système d'enseignement belge, ceux qui contribuent à le différencier le plus nettement du système français sont l'existence de trois réseaux d'enseignement et l'importance du réseau "libre" (les écoles "libres", beaucoup plus nombreuses qu'en France, regroupent une très large part des élèves (cf. annexe 4).

La loi du 29 mai 1959 (dite *le pacte scolaire*) a institué, en effet, trois réseaux distincts d'enseignement :

- l'enseignement géré par l'État (depuis 1989, par chacune des Communautés),
- l'enseignement dépendant des autorités locales (Provinces, villes, communes),
- l'enseignement dit "libre", en très large part catholique.

Chaque établissement scolaire, selon le réseau auquel il appartient, est dépendant d'un *pouvoir organisateur* particulier, c'est-à-dire d'une instance ayant pouvoir de décider des horaires, des programmes et des méthodes pédagogiques¹, à partir des directives officielles indiquant "*des contenus globaux ou des savoir-faire que les élèves doivent maîtriser à la fin de chaque cycle*" (OCDE, 1993).

Ainsi, dans la Communauté française², le ministre de l'Éducation est "le pouvoir organisateur" pour le "réseau de la Communauté", mais n'est pour les deux autres réseaux que le pourvoyeur de fonds. Les deux réseaux "subventionnés" ont leurs

¹ Pour ce qui concerne la modification des programmes, l'accord préalable du ministère est nécessaire.

² Et dans la Communauté allemande. La Communauté flamande a délégué son pouvoir organisateur à un Conseil autonome.

propres "pouvoirs organisateurs" ; il s'agit, pour l'un, de chacune des autorités locales dont dépend l'établissement (dans l'enseignement élémentaire presque toujours une commune), pour l'enseignement "libre" il s'agit de chacune des associations ou de la congrégation qui a créé l'établissement¹.

La loi ayant prévu que chacun de ces réseaux soit également accessible à tous, l'enseignement est gratuit (les enseignants des trois réseaux sont directement payés par l'autorité centrale), et chaque famille doit pouvoir trouver à une distance raisonnable une école appartenant au réseau de son choix. Il existe, de ce dernier fait, une concurrence entre les établissements et une multiplication des coûts pour la collectivité souvent dénoncée.

Cette structuration de l'enseignement détermine une organisation hiérarchique spécifique. Ainsi, les inspecteurs de circonscription de l'enseignement élémentaire ont en Belgique des rôles distincts selon le réseau dont ils sont chargés.

Dans la Communauté française, *pour le réseau de la Communauté* (environ 200 écoles, 12% des effectifs d'élèves), **8 Inspecteurs de circonscription** (dépendant directement d'un des Directeurs généraux du ministère) ont un rôle très proche de celui des IEN en France.

Pour les écoles des *deux réseaux subventionnés*, **63 Inspecteurs cantonaux** (coordonnés par l'Inspecteur général pour le primaire assisté de 12 Inspecteurs principaux) contrôlent le niveau de l'enseignement, éventuellement conseillent les instituteurs et proposent des formations (le plan de formation, qu'ils prévoient annuellement, doit recevoir l'aval de l'inspection générale). Dans certaines grandes villes, il existe de plus des inspecteurs "communaux" dépendants de la municipalité et intervenant dans les écoles gérées par elle.

La formation des enseignants

Les enseignants des niveaux correspondant en France au préélémentaire, élémentaire, collège sont formés en trois ans dans des instituts spécialisés auxquels on peut accéder à la fin des études secondaires. Ces Instituts d'Études Supérieures Pédagogiques (parfois encore nommées Écoles normales) préparent à enseigner soit dans le réseau "officiel", soit dans le réseau "libre"².

Le cadre général d'enseignement est défini par le ministère, mais les réseaux ont une certaine liberté d'adaptation.

¹ Il existe cependant des instances représentatives communes à l'intérieur de ces réseaux (Secrétariat National de l'Enseignement Catholique, diocèses, Union des Villes et Communes Belges,...).

² Il existe 12 Écoles normales catholiques situées dans 19 implantations.

Pour ce qui est de la "la formation continuée et complémentaire des enseignants"¹, un décret de décembre 1990 en donne la responsabilité aux différents réseaux.

Cependant, des actions émanant du niveau central sont encore entreprises puisque les différents inspecteurs de la Communauté disposent d'un budget pour la formation continue des enseignants des établissements qu'ils contrôlent (on a vu que les inspecteurs cantonaux peuvent proposer des formations aux enseignants d'écoles catholiques ou communales).

Les universités ainsi que certains instituts spécialisés, principalement le CAF (Centre d'auto-formation) et le centre de formation de La Roseraie, jouent un rôle important dans la formation continue (proposition, mise en place, animation, ou soutien logistique de formation), surtout, mais non exclusivement, pour les enseignants des réseaux "officiels".

Dans le réseau communautaire, les inspecteurs de l'élémentaire (inspecteurs de circonscription) proposent des formations aux enseignants de leur circonscription.

Dans le réseau communal, "le Conseil de l'Enseignement des Communes et des Provinces" de l'Union des Villes et Communes belges, une association (ASBL) créée en 1990 lors de la mise en place de l'État fédéral, constitue une instance représentative de l'ensemble des Pouvoirs organisateurs de ce réseau. Son "Centre de formation-enseignement" offre, chaque année, un programme de formation, établi par provinces, aux enseignants du primaire de toutes les écoles communales. De plus, il organise, à la demande des Pouvoirs organisateurs, des "formations en école" concernant tous les membres d'une équipe éducative".

Dans le réseau catholique, la formation est prise en charge par les diocèses. Chaque année, l'inspecteur principal de chacun d'entre eux choisit parmi les projets de formation soumis par des individus ou des groupes (inspecteurs épiscopaux, IESP catholiques, enseignants...). Par ailleurs, il existe des Instituts Catholiques pour la Formation Continuée (ICAFOC) propres à chaque discipline ; ces instituts dépendent des universités qui proposent des formations. Il existe un ICAFOC informatique, qui s'occupe essentiellement de l'enseignement de second degré.

L'introduction de l'informatique dans l'enseignement de la CFB

En Belgique francophone, il n'existe aucune obligation quant à l'usage de l'ordinateur ou l'apprentissage de l'informatique dans les programmes de base de l'enseignement élémentaire ou de l'enseignement secondaire général. "*Les autorités éducatives de la*

¹ Depuis 1993, le ministère prévoit annuellement un budget, réparti entre les réseaux (sur projets) pour la formation des enseignants.

Communauté française, bien qu'ouvertes à l'usage des NTIC, ont jusqu'à présent jugé prématuré de lancer des plans à large échelle dans ce domaine." (Boxus et al., 1994)

Cela s'explique, notamment, par l'importance du nombre des écoles des réseaux subventionnés, contrôlées mais non dépendantes pédagogiquement de l'autorité centrale. Dans ces réseaux, bien qu'il existe, comme on l'a vu, des institutions communes, il y a en fait très peu de décisions uniformes concernant l'achat de matériel ou même un projet pédagogique.

Cet absence de plan d'ensemble ne doit pas laisser penser que ce pays est resté inactif en ce qui concerne l'intégration de l'informatique dans les différents niveaux d'enseignement.

Pour ce qui concerne recherches, expérimentations et formations des équipes universitaires, notamment en Communauté française, se montrent particulièrement actives et ceci depuis la fin des années 70 (cf. travaux de C. DUCHATEAU, D. LECLERCQ, C. DEPOVER, B. DENIS, ...). Au début des années 1980, cinq universités s'étaient constituées en un réseau assurant la centralisation des didacticiens, l'information et la formation des enseignants et des responsables de l'Éducation (réseau OSE, Ordinateur au Service de l'Éducation)¹ et il est notable que dans la décennie 80-90, environ un cinquième des fonds consacrés à la recherche en éducation a été affecté aux applications éducatives des NTIC.

La formation initiale des enseignants inclut, depuis 1985, 25 heures de formation en informatique pendant la durée des études (3 ans) en Institut Supérieur de Pédagogie², obligatoires pour tous.

Pour ce qui est de l'enseignement élémentaire, dans *le réseau de la Communauté*, une "cellule informatique", subventionnée par l'administration, a été créée en 1989, afin d'impulser et d'animer les activités informatiques dans les écoles de ce réseau.

Dans *les réseaux subventionnés*, les activités informatiques sont des initiatives locales. Cependant, le centre de la Roseraie propose, depuis qu'il est devenu centre de formation continue des enseignants (début des années 1980), des formations informatiques aux inspecteurs et enseignants des différents niveaux et réseaux d'enseignement. Le Centre d'Auto-Formation, plus récemment créé, offre aussi quelques formations dans ce domaine. L'Union des Villes et des Communes emploie trois instituteurs détachés "*pour la promotion de l'ordinateur*" dans les écoles de son réseau, ces instituteurs assurent, notamment, les formations informatiques dans le cadre du Centre de formation continue.

¹ Ce réseau, subventionné par l'Etat, n'existe plus actuellement, mais ses différentes activités ont été prises en charge par les Unités de technologies de certaines de ces universités.

² Formation des instituteurs et des régents (niveau collège).

Par ailleurs, l'informatique a été, à la fin des années 1980, considérée comme faisant partie des innovations pédagogiques à l'école fondamentale. Dans ce contexte, des projets dans ce domaine, dont les "pouvoirs organisateurs" finançaient l'équipement, pouvait bénéficier d'une aide du ministère sous forme du détachement d'une "personne ressource" (souvent un instituteur débutant). Actuellement, le ministère débloque annuellement des crédits pour les projets de rénovation élaborés par les "pouvoirs organisateurs", dans ce cadre des projets incluant l'usage d'instruments informatiques (apprentissage de la lecture avec ELMO par exemple) peuvent recevoir des subventions.

3.3. Synthèse des entretiens

L'un des buts de cette étude exploratoire était de commencer à recenser les intervenants sur le terrain (les établissements d'enseignement du premier degré) en matière d'informatique, ainsi que les types d'actions effectivement mis en place et les conditions de celles-ci. Les informations recueillies lors des entretiens donnent de premières indications sur les interventions de différents types d'acteurs en France et dans la Communauté française de Belgique.

3.3.1. En France

Nous rapporterons ici successivement les informations relatives aux acteurs appartenant à l'Education nationale : IEN et conseillers pédagogiques, directeurs d'école, animateurs informatiques départementaux.

Nous envisagerons ensuite le rôle d'intervenants relevant des collectivités locales. Dans ce cadre, le cas particulier d'une municipalité prenant totalement en charge les activités informatiques des écoles sera examiné.

Les Inspecteurs de l'Éducation nationale

Nous l'avons déjà évoqué, les Inspecteurs de l'Education Nationale sont les supérieurs hiérarchiques directs des enseignants du premier degré : ils évaluent leur travail, "*s'assurent du respect des objectifs et des programmes nationaux*"¹. Secondés par leur conseiller pédagogique (CPAIE), ils interviennent dans la formation continue, jouent un rôle de relais dans la diffusion des innovations.

Des mesures officielles concernant l'usage des instruments informatiques ayant été prises au niveau national, les IEN sont donc les prescripteurs les plus directs de ces usages auprès des enseignants. Ainsi, il nous a été rapporté que dans les années 1986-87, il n'était pas rare qu'ils demandent le plan d'occupation de la salle informatique d'un

¹ Décret n°90-675 du 18/7/90.

établissement (ou d'un groupe d'établissement) pour vérifier la réalité de l'utilisation du matériel reçu en dotation dans le cadre du Plan IPT. Un CPAIEN (formé en informatique et organisant des stages) à qui nous demandions si certains enseignants de sa circonscription étaient réticents quant à l'usage de ces instruments nous a répondu *"les enseignants ne peuvent pas refuser l'informatique, c'est dans le programme"*.

Cependant, sur le terrain les actions de ces prescripteurs apparaissent quantitativement et qualitativement très diverses. Cette diversité tient aux circonstances (présence ou non d'un conseiller formé, initiatives prises par d'autres acteurs dans certaines localités, certaines écoles,...) mais aussi et surtout à la personne : son expérience dans le domaine, sa conceptions des usages de l'informatique, son intérêt propre.

Parmi les inspecteurs interrogés, un seul mentionne avoir suivi une formation à l'informatique dans le cadre de la préparation aux fonctions d'inspecteurs (*"J'ai suivi à Jussieu un stage de dix jours sur LOGO, en 1984, c'était un des stages obligatoire à l'époque, dans le cadre de la formation de deux ans des élèves inspecteurs"*) et un autre dit avoir participé au stage très court offert à sa secrétaire, lors de l'informatisation de son inspection. Le seul qui ait suivi un stage de formation au moment du lancement du Plan IPT, alors qu'il était déjà inspecteur et chargé du suivi de la mise en place du matériel dans les écoles, est aussi celui qui délègue manifestement le plus aux *"spécialistes"* pour ce qui concerne l'informatique.

Auto-formation, expérience et intérêt propre pour l'informatique paraissent des facteurs influençant de façon plus notable les interventions de ces prescripteurs, que l'éventuel suivi d'une formation (jugée, de toute façon, très restreinte).

Sur les cinq inspecteurs rencontrés, trois assuraient déjà cette fonction en 1982 et deux seulement ont eu l'occasion de participer à la mise en place d'activités informatiques à l'école, l'un en tant que directeur et l'autre en tant qu'instituteur. Il est notable que ce dernier est, parmi nos interlocuteurs, celui qui s'investit le plus dans le domaine de l'informatique.

Cet inspecteur, encore enseignant au moment du Plan IPT, avait *"découvert l'informatique, bien avant (ce plan) à l'occasion du prêt d'un micro-ordinateur en classe, par un père d'élève"*. Nommé inspecteur dans la deuxième moitié des années 1980, il décide rapidement *"pour simplifier le travail de gestion, gagner du temps et améliorer la présentation"* d'équiper l'inspection d'un PC (acheté sur les fonds d'une association de circonscription, initialement centrée sur le prêt de livres aux éducateurs) et d'en acheter un personnellement.

Ayant eu "la chance" en 1989 d'avoir un conseiller pédagogique formé en informatique¹, il peut se former "à son contact" (il n'a jamais suivi de stage) et travailler avec lui sur les applications liées au travail d'inspection et les applications pédagogiques. Ainsi, il a créé un club informatique pour les enseignants et directeurs dans le cadre de l'association ; il organise et co-anime les stages de formation informatique centrés, pour certains, sur "comment l'informatique peut être mise au service des apprentissages" et d'autres sur la gestion ("*cela fait partie des choix, grâce à l'informatisation de l'inspection, je fais par ailleurs une économie de temps très importante*"). De plus, avec l'aide de son CPAIEN, il met en œuvre de nombreux moyens pour équiper les écoles de la circonscription.

Trois autres inspecteurs se révèlent personnellement convaincus de l'intérêt des outils informatiques aussi bien pour leur usage personnel et professionnel (ils ont un ordinateur à domicile et en utilise un à l'inspection), qu'en ce qui concerne la pédagogie et la gestion des écoles. Bien que moins expérimentés que l'inspecteur dont il a été question précédemment, ils interviennent personnellement à différents niveaux, particulièrement dans les cas où ils ne peuvent s'appuyer sur des relais locaux.

Opinions vis-à-vis de l'équipement.

S'il est parfois souligné que les IEN n'ont pas à intervenir dans les aspects matériels puisque ceux-ci sont "*du ressort des communes*" ou que "*ce sont plutôt les directeurs d'école et les enseignants qui sont concernés, car ce sont eux qui ont une influence auprès de leur commune*" ou encore qu'en ce qui concerne les conseils sur le choix du matériel il est plutôt du ressort des animateurs informatiques, deux inspecteurs se montrent très actifs dans ce domaine. Ils ont évoqué :

- des négociations avec les municipalités, avec des entreprises (pour obtenir des prix sur les matériels neufs ou pour récupérer des matériels anciens) ;
- l'information des directeurs et des enseignants sur les types de matériels ou les possibilités d'acquisition (achats groupés, obtention de crédits) ;
- des accords avec des provideurs de lycée technique ayant des BTS de maintenance informatique et des bacs professionnels pour assurer la maintenance des matériels acquis ;
- des interventions en ce qui concerne l'équipement de l'administration.

Propositions à l'égard de la formation

La place de l'informatique dans le Plan départemental de formation s'est manifestement amenuisée ces dernières années. Certaines des personnes interrogées ont tenu à souligner que ce n'était pas parce que l'investissement en ce domaine était

¹ Il faisait fonction auparavant de conseiller informatique.

moindre, mais en raison de la diffusion sociale de l'informatique et du nombre de stages déjà offerts aux maîtres *"il y a actuellement moins d'enseignants à former"* et les problèmes de la formation se présentent différemment (*"on est obligé maintenant de distinguer des niveaux dans la formation continue"*).

Si l'un des inspecteurs, on l'a vu, dispense lui-même les formations, en collaboration avec un conseiller (CPAIEN ou animateur informatique), d'autres ont une idée assez générale de l'objectif et/ou du contenu des formations à mettre en place (*"il faut une formation pas seulement technique mais très pédagogique, apprendre à savoir choisir un logiciel et savoir l'exploiter pour que ce soit une activité vraiment intégrée"*), mais l'un dit laisser entièrement *"carte blanche au conseiller informatique"*¹ pour tout ce qui concerne les formations dans ce domaine, son rôle se restreint donc aux mesures hiérarchiques et administratives (organiser les remplacements des enseignants en stage, par exemple).

Usages pédagogiques

Les propos concernant les usages pédagogiques de l'informatique sont toujours favorables, mais certains inspecteurs restent à un niveau de généralité élevé *"cela me semble un outil dont on ne pourra pas se passer dans quelques années"*, *"c'est l'outil de demain"*. Les inspecteurs plus motivés évoquent eux des utilisations pédagogiques et/ou des logiciels qu'ils jugent intéressants ; le plus souvent il s'agit d'aide à l'apprentissage de la lecture et de l'écriture (*"c'est essentiellement une aide à l'écrit, la micro-informatique"*) ; la confection d'un journal scolaire à l'aide de logiciels de traitement de textes et de la PAO est souvent cité comme activité particulièrement remarquable².

Le multimédia commence à devenir une préoccupation. L'un d'entre eux précise : *"j'ai en tête des projets de travail en multimédia ... je suis persuadé que dans les années à venir pouvoir s'initier à la maîtrise de l'image, du son, de la musique, avoir accès à des outils comme les CD actuellement, ça va être une révolution énorme."*

Actions auprès des directeurs d'école

Il est notable que les quatre inspecteurs particulièrement actifs interrogés ainsi que les deux CPAIEN évoquent spontanément l'importance de l'informatique administrative notamment pour la gestion des écoles. Les directeurs d'école sont souvent cités comme les personnes à convaincre en priorité de l'intérêt de l'usage des instruments

¹ A propos de ces conseillers, voir plus loin chapitre relatif aux animateurs informatiques départementaux.

² Il y a quelques années les activités citées auraient été certainement différentes, ainsi Logo n'a été cité qu'une seule fois.

informatiques, qu'il s'agisse simplement de l'amélioration de la gestion et/ou du souci plus général de faire entrer l'informatique à l'école.

"Former et équiper les directeurs est important parce que d'abord cela peut lui permettre de gérer son école avec un gain de temps mais aussi parce que s'il est formé et s'il voit l'intérêt de l'informatique, il va solliciter, stimuler, et sera plus à même de commander des ordinateurs, d'encourager à la demande de formation peut-être de prendre un atelier informatique." IEN

"On ne peut développer l'informatique dans les écoles si on ne touche pas en particulier les directeurs. Ce sont les personnages-clés dans les écoles, ce sont eux qui souvent régulent les projets, peuvent les relancer quand ils commencent à péricliter, ce sont les partenaires privilégiés de la mairie. (...) Les endroits où ça marche le mieux sont souvent les endroits où les directeurs ont eux-mêmes une formation ou une sensibilisation. Un enseignant seul dans sa classe a du mal à faire aboutir un projet pour l'achat d'équipements qui est de l'ordre de 20 ou 30 francs sans l'aval d'un directeur ou d'une équipe. Il faut souvent que ce soit présenté en termes de projet d'école ou de projet touchant beaucoup d'enseignants pour que ce soit crédible." CPAIEN

Il n'est pas impossible que ces réflexions soient influencées par la structure institutionnelle, "un réflexe hiérarchique" en quelque sorte : le directeur d'école est en effet l'interlocuteur privilégié de l'inspection. Mais, il faut noter également que la politique de décentralisation mise en œuvre ces dernières années a augmenté la marge de manœuvre laissée aux acteurs du niveau établissement.

Les IEN interrogés ont évoqué un certain nombre d'écoles de leur circonscription. Suite à ces premiers entretiens nous avons rencontré les directeurs de six d'entre elles afin de mieux comprendre le rôle qu'ils étaient susceptibles de jouer.

Les directeurs d'école

Dans l'étude réalisée antérieurement sur les collèges¹, les principaux nous étaient apparus comme des personnes-clés (notamment pour l'importance des usages réalisés hors du cadre de l'enseignement de la technologie) ; à l'étranger, des constatations similaires ont été faites : ainsi une analyse des résultats de recherches menées récemment par les chercheurs américains sur les facteurs favorisant l'intégration des technologies dans les établissements scolaires met en avant quatre variables principales dont "*l'investissement de l'équipe dirigeant l'établissement*"². Cependant, le statut et les prérogatives spécifiques des directeurs d'établissements primaires (cf. section 2.2.1), en France, conduisent à se poser la question de l'importance de leur rôle en termes différents.

¹ Cf. Baron et Harrari, 1994.

² Cf. Ritchie et Wiburg, 1994.

Les réponses des directeurs aux questions sur l'origine de l'équipement informatique de leur école et les activités qui y sont réalisées apportent des éléments au sujet de l'influence possible d'un directeur d'école et des liens qu'il peut établir avec différents autres acteurs. Certaines de leurs réflexions sur leur formation, leur expérience antérieure, leur usage personnel/professionnel des outils informatique paraissent pouvoir éclairer le type de leur intervention.

Nous avons identifié trois situations-types. Les deux premières sont bien contrastées, puisque nous avons, d'une part, des écoles dans lesquelles les activités informatiques, nombreuses, sont mises au service d'un projet pédagogique soutenu voire impulsé par le directeur et, d'autre part, une école dans laquelle s'est porté tout l'effort de la municipalité en ce qui concerne les matériels informatiques (peut-on dire qu'elle fait office de "vitrine" ?), mais où les usages de l'informatique sont relativement limités, l'équipe pédagogique n'étant pas spécialement motivée.

La troisième englobe deux écoles dans lesquelles l'informatique a d'abord été mise au service de la gestion mais où cette situation de départ a évolué différemment.

Une école active, avec un directeur motivé et actif

Le premier exemple de cette catégorie est une école en ZEP, où "*le choix fait pour l'utilisation des crédits ZEP a été l'informatique*"¹. L'un des éléments majeurs du projet de cette école est la réalisation d'un journal.

Le directeur très motivé s'est investi personnellement (équipement informatique à domicile, auto-formation et cours du soir, création de logiciels). Il utilise largement l'informatique pour son travail de directeur (comptabilité, suivi des élèves, gestion des classes, courrier, ...).

Plusieurs instituteurs sont également très motivés ; de plus, un instituteur détaché sur poste "moyens supplémentaires ZEP", depuis 1990, prend en charge les activités informatiques et crée des didacticiels². Cet instituteur a pris le relais des animateurs informatiques qui avaient assuré au départ la formation de l'ensemble des instituteurs de l'école (stage de 15 jours dans l'établissement).

Les utilisations de l'informatique sont nombreuses dans le cadre des classes ou d'ateliers ; elles concernent différents domaines (maths, lecture, grammaire,...) et un accent particulier est mis sur PAO ("*depuis 1990, tous les enfants savent utiliser un logiciel de PAO*").

En 1985, l'école avait reçu un TO7. Lors de la création du journal, ce sont deux ordinateurs apportés l'un par le directeur, l'autre par un instituteur, qui ont été utilisés,

¹ Décision prise par l'IEN, alors en poste, en accord avec les équipes pédagogiques.

² Il vient d'obtenir le CAFIMF, option technologies nouvelles.

puis, pendant quelques mois des matériels de l'école normale¹. En 1990, c'est la municipalité qui a permis la mise en place d'une salle informatique équipée de dix poste (le maire ayant proposé de débloquer des crédits lors d'une visite à l'école, le directeur lui avait aussitôt soumis un projet concernant l'informatique).

Tous les éléments d'une intégration réussie, inscrite dans le projet de l'école, semblent ici réunis. Cette situation, sans doute exceptionnelle, n'est pour autant pas unique. Par exemple, cette autre école de taille moyenne située en ZEP a élaboré un projet basé sur la communication (radio, journal). La directrice utilise son ordinateur personnel pour faire le soir le travail de gestion de l'école. Elle a suivi deux stages d'informatique, dont un stage long à l'IUFM (avant sa prise de poste de directeur). "*L'informatique est un outil-clé*" au sein de cet établissement dans lequel la production du journal hebdomadaire est à l'origine de nombreuses activités. Doté d'un unique TO7 au moment d'IPT, l'école dispose maintenant de quinze PC et d'une imprimante laser. Pour les obtenir la directrice a négocié auprès du service Enfance de la mairie "*qui une fois convaincu a fait un peu de forcing auprès du maire*".

Parfois, les parents interviennent activement, comme dans cette école Decroly comportant plusieurs degrés d'enseignement et dépendant non d'une municipalité mais du Conseil général. L'équipement matériel, relativement important, a été acquis par l'école elle-même, grâce au soutien des parents, à la coopérative scolaire et à des achats effectués sur le budget de fonctionnement.

La directrice de cet établissement a suivi un stage court mais a consacré beaucoup de temps à se former "*sur le tas*". Elle dispose de plusieurs ordinateurs à domicile, dont elle se sert notamment pour faire le travail administratif de l'école.

Les initiatives en ce qui concerne l'informatique sont prises par elle et deux enseignants également très motivés qui réussissent progressivement à entraîner leurs collègues. L'école dispose d'un soutien en la personne d'un instituteur à la retraite qui assure des formations et prend en charge des demi-groupes. Les élèves utilisent assez fréquemment les outils informatiques dans le cadre des cours et aussi parfois en libre-service à midi pour taper des textes.

Une école équipée avec des enseignants sceptiques

La mairie a richement doté cette école en matériel informatique (un réseau de 15 postes) au moment de sa création, c'est-à-dire avant la mise en place de l'équipe éducative, avec l'idée d'en faire un site informatique également pour les écoles voisines

¹ Le directeur avait hébergé un stage de circonscription, à condition que les élèves puissent utiliser le matériel en dehors des heures de formation.

(une autre école primaire et des écoles maternelles) et peut-être pour des activités périscolaires (celles-ci n'ont pas été mises en place).

Or, il n'existe apparemment pas, au sein de l'établissement, d'acteurs moteurs pour les utilisations de l'informatique qui restent relativement limitées. Ces activités, réalisées à l'initiative de quelques enseignants, sont cependant complétées par un atelier informatique hebdomadaire pris en charge par un animateur municipal. En effet, dans cette école, les classes sont "décloisonnées" un jour par semaine et les élèves se répartissent en quatre ateliers animés par les enseignants et/ou des animateurs municipaux. Dans le cadre de l'atelier informatique les activités concernent exclusivement l'écrit : création de contes, rédaction d'articles et de textes divers.

Le directeur, qui n'est pas personnellement équipé, dispose à l'école d'un poste du réseau et d'un logiciel pour la gestion. Il n'a pu cependant l'utiliser jusqu'à présent, faute de temps et d'aide pour l'installation indispensable. Il juge très insuffisantes les formations informatiques que lui-même et ses instituteurs ont reçues.

De la gestion vers la pédagogie ?

Dans cette école, de taille assez importante (400 élèves), située dans la même commune que la précédente, le directeur s'était intéressé à l'informatique au moment du plan IPT (achat d'un ordinateur personnel, cours de programmation). Actuellement, il est moins motivé (il n'a notamment plus d'équipement à domicile), comme le directeur de l'école précédente, il juge la formation des enseignants très insuffisante.

L'école ne dispose que de 5 MO5 (restant de la dotation du Plan IPT), uniquement utilisés par des CM2 qui tapent parfois quelques articles du journal mensuel de l'école.

Cependant, en raison de la taille de son école, il a insisté auprès de la mairie pour obtenir un ordinateur qu'il utilise pour la gestion.

Dans ce cas, seule la composante "gestion" est développée. Mais, parfois, des transferts en direction de la pédagogie semblent se produire, pour peu que des soutiens extérieurs soient disponibles.

Ainsi, dans cet autre établissement de taille importante (plus de 500 élèves, 18 classes) et donc lourd à gérer, le directeur a vu l'intérêt de l'informatique lors de sa prise de fonction (en 1984). Il a alors été initié, aidé, soutenu par le conseiller pédagogique de sa circonscription et l'équipe des conseillers informatiques. Ces derniers ont également mis au point des logiciels de gestion adaptés, informatisé la BCD de l'école et organisé en accord avec l'IEN de la circonscription des stages de formations (stages pour les directeurs et stages pour les maîtres de cet école). De plus, un conseiller informatique a assuré pendant un an une permanence (après les cours) pour initier les enseignants volontaires.

Actuellement, environ un tiers des instituteurs seraient actifs dans ce domaine. Les élèves sont initiés à l'usage d'un traitement de texte, ils s'en servent principalement pour le journal scolaire (auquel participent toutes les classes de l'établissement), qui a été lancé en 1993-94.

Le réseau reçu en dotation lors du plan IPT étant tombé en panne rapidement, la mairie a doté l'école de quatre Macintosh (un pour la gestion, un pour la BCD et deux pour les classes). Lors du lancement du journal et de la formation des enseignants motivés, le conseiller informatique a obtenu de la mairie une nouvelle dotation de 6 Macintosh.

Nous aurons à revenir sur les rôles des différents intervenants évoqués par ces directeurs (enseignants, conseillers informatiques, responsables municipaux, parents), mais quelques éléments peuvent être soulignés dès à présent. Ainsi, on peut noter que dans quatre écoles sur les six, les usages de l'informatique par les élèves sont en grande part, voire exclusivement, liés à la production d'un journal scolaire.

En ce qui concerne plus précisément le rôle des directeurs, il apparaît que les usages pédagogiques de l'ordinateur sont plus fréquents dans les trois établissements où l'informatique est présentée comme un outil au service d'un projet pédagogique global (école Decroly, deux projets ZEP) et où le directeur s'est investi et intéressé personnellement à l'informatique (formation et auto-formation, usage d'un ordinateur à domicile). De plus, dans ces trois écoles, le directeur a joué un rôle important en ce qui concerne l'équipement (interventions auprès des parents et de l'équipe pédagogique dans un cas, auprès des autorités municipales dans les deux autres).

Il paraît significatif que lorsque l'un de ces directeurs actifs évoque l'insuffisance des formations, c'est pour insister sur l'importance du travail d'auto-formation, alors que, dans les deux écoles où les directeurs sont plus sceptiques quant aux usages de l'informatique, l'insuffisance des formations est invoquée comme l'une des raisons majeures de l'absence d'investissement des enseignants (et d'eux-mêmes). Par ailleurs, on remarque à propos de ces deux écoles que l'une est équipée d'un matériel sophistiqué mais qui a été attribué par la municipalité sans concertation avec l'équipe pédagogique¹ et que l'autre est la moins bien équipée de notre échantillon.

Pour ce qui est des usages administratifs, ils sont mis en avant dans les deux écoles de taille importante, mais dans l'une d'entre elles, les usages pédagogiques sont très limités. Dans les trois écoles où les usages pédagogiques sont les plus réguliers, les directeurs utilisent l'informatique pour gérer leur établissement (de taille moyenne), à l'aide éventuellement de leur machine personnelle ("*ce sont mes devoirs du soir !*").

¹ Elle n'était pas encore en place au moment de la dotation.

Tous les directeurs intéressés par l'informatique en général utilisent celle-ci pour leur travail administratif aussi bien qu'ils favorisent et soutiennent les initiatives concernant ses usages pédagogiques ; en revanche, l'usage de l'informatique pour la gestion n'entraîne pas forcément des actions en faveur de l'utilisation par les élèves si des acteurs extérieurs n'interviennent pas. On ne saurait bien évidemment généraliser à partir d'un nombre de cas si restreint, mais ce constat paraît à verser dans le débat, toujours d'actualité, sur l'effet d'entraînement que peuvent avoir les usages administratifs sur les usages pédagogiques.

Les animateurs informatiques départementaux

Une circulaire du 5 juin 1985 prévoyant la mise en place dans chaque académie "*d'un centre de ressource*" chargé de "*piloter le montage et la mise en service des équipements*" (du plan IPT) et "*d'assurer le premier niveau d'assistance aux utilisateurs*".

Pour le premier degré, des instituteurs formés, détachés totalement ou à temps partiel auprès de l'inspection académique, firent fréquemment fonction "*d'animateurs informatiques*".

La relative imprécision des textes officiels en ce qui concerne les personnes devant assurer l'assistance aux utilisateurs fit que ces instituteurs détachés pour faire office de conseillers informatiques furent sélectionnés de façon différente selon les académies, que leur fonctions et leur statuts évoluèrent au cours du temps dans ce cadre et que détail, mais détail remarquable dans une structure telle que l'Education nationale, ils ne sont pas connus partout sous le même nom.

Ainsi, dans l'académie de Paris il existe actuellement dix "IFIP", instituteurs-formateurs à l'informatique pédagogique. Les IFIP étaient au départ des instituteurs formés à l'informatique, mais non obligatoirement titulaires du CAFIMF, déchargés de classe pour deux ans non renouvelables (afin d'éviter la pérennité de la fonction, c'est-à-dire la création d'un nouveau corps). Ce furent ensuite, pendant une période, des instituteurs déchargés de cours à mi-temps seulement.

Dans le département qui a été notre terrain d'enquête, ces animateurs-formateurs sont connus sous le nom de "*conseillers à l'informatique*" (parfois "*conseillers pédagogiques*" ou "*conseillers départementaux*", bien qu'ils ne soient pas CPAIEN). Ils forment actuellement un groupe de six personnes, directement rattaché à l'IEN adjoint à l'IA ayant en charge l'enseignement élémentaire. Chacun d'entre eux est responsable, en liaison avec les IEN, de plusieurs circonscriptions, ce qui représente pour certains plus d'une centaine d'écoles.

Cette équipe s'est constituée de la façon suivante : au moment du lancement du Plan IPT, un IMF, qui s'était fort tôt intéressé à l'informatique et était le premier instituteur a

avoir suivi un stage de formation d'un an ("*stage lourd*") dans le département, fut chargé par l'inspecteur d'académie de suivre la mise en place du matériel dans les écoles¹. L'année suivante, le deuxième IMF ayant fait le stage d'un an le rejoint², il fut suivi les années suivantes par d'autres IMF formés également.

A cette première époque, les conseillers répondaient aux demandes des établissements relatives à l'utilisation des nano-réseaux qui venaient d'être installés et intervenaient dans le cadre des journées pédagogiques des IEN qui souhaitaient lancer l'utilisation du matériel ; assez vite ils furent également sollicités pour le traitement informatique de données intéressant l'inspection (évaluations, enquêtes).

Un paragraphe d'une circulaire de 1991³ est consacré aux animateurs informatiques ; six ans après le Plan IPT et, dans le cadre du lancement d'une « nouvelle politique pour l'école primaire », il s'agit de constituer ou renforcer les réseaux d'instituteurs-animateurs en informatique. Leur rôle, si ce n'est leur statut, est reconnu puisqu'il est précisé "*partout où le nombre des emplois réservés à ces animateurs a été réduit, les pratiques liées à l'informatique dans les classes ont sensiblement régressé.*"

A titre d'exemple, mais rappelons que la situation semble très variable d'une académie à l'autre, voici ce qui nous a été rapporté par les membres de l'équipe des "conseillers départementaux à l'informatique" interrogés.

Des tâches diversifiées

La formation continue des maîtres à l'usage des outils informatiques peut être, en partie⁴, confiée aux conseillers informatiques par les inspecteurs qui en sont responsables, les conseillers sont alors conduits à proposer et/ou animer des stages départementaux ou des stages de circonscription (souvent des stages d'écoles à la suite d'une dotation de matériel par exemple).

Ils interviennent également à la suite de demandes ponctuelles des écoles (installation du matériel, conseils pour la mise en place d'un atelier informatique, aident pour le lancement d'activités nouvelles (la plus fréquente en ce moment serait le lancement d'un journal scolaire). Dans les écoles dépourvues de personnel compétent, leurs interventions de suivi et maintenance logiciel sont parfois très régulières ("*Il y a pas mal de salles informatiques qu'on tient à bout de bras parce que personne ne sait faire la maintenance*"). Par contre, certains établissements où il existe "un spécialiste"

¹ Il est actuellement coordinateur de l'équipe des conseillers informatiques.

² Il est actuellement CPAIEN.

³ § 3.2 de la circulaire n° 91-117 du 14 mai 1991, "Informatique et nouvelle politique pour l'école primaire".

⁴ L'IUFM prend en charge, à la suite d'une convention particulière avec l'IA, une part importante de la formation continue des maîtres du 1er degré.

seraient très réticents à leur venue (*"l'instituteur qui gère les activités informatiques à l'école, à moins qu'on ait travaillé avec lui sur autre chose, voit d'un mauvais œil notre arrivée. Certains directeurs aussi, surtout quand ils utilisent une compétence en informatique pour asseoir leur situation de directeur ; là on n'est jamais appelé"*).

La veille technologique peut également leur incomber. Le souci de mettre à la disposition des écoles les nouveaux outils disponibles est évoqué *"l'éducation ne devrait pas prendre du retard alors que le multimédia va se généraliser très vite"*¹.

Enfin, ils offrent des prestations informatiques pour les inspections (traitements particuliers des évaluations mais aussi données administratives, gestion), activité qui, d'après eux, leur prend de plus en plus de temps (*"Si on ne faisait pas attention, on serait débordé !"*).

De par leur position, les conseillers ont un pouvoir d'influence variable selon les circonscriptions, les communes et même les écoles. Mais, il apparaît qu'ils jouent dans l'ensemble un rôle très important, du fait des attributions qui sont les leurs. Dans certains cas, leurs contacts avec les responsables des achats ou des écoles des Mairies ont été déterminants pour le déblocage de crédits et/ou le choix des matériels.

Leur action est à son tour influencée par les conceptions qu'ils ont des usages pédagogiques de l'ordinateur. Nous nous sommes donc intéressés à cet aspect de la question.

Conceptions de l'usage des ordinateurs

Suivant en cela les directives officielles pour l'enseignement élémentaire, les conseillers rencontrés prônent l'utilisation *"de logiciels destinés à servir d'outil dans l'enseignement"*². Les conseillers interrogés se montrent réticents devant certains logiciels d'EAO et s'inquiètent de la diffusion actuelle dans les écoles de logiciels destinés aux familles et qui sont de *"simples répétiteurs"* (*"ils sont peu onéreux, bien faits, ne se plantent pas, les enfants peuvent très vite les mettre en route sans l'intervention de personne, mais ce sont de simples répétiteurs"*).

S'ils se sont eux-mêmes investis dans l'informatique c'est, au départ, notamment en raison *"d'une volonté de rénovation pédagogique"*, dans l'espoir que l'usage des instruments informatiques permettrait *"la remise en cause des pratiques pédagogiques"*. Cette idée cependant leur paraît actuellement remise en question. L'un d'entre eux souligne qu'utiliser l'ordinateur comme un outil au service de l'apprentissage demande une formation et une auto-formation continue, donc un

¹ Des écoles commencent à s'équiper en CD ROM, en scanners et depuis 1993-94, des démonstrations d'outils multimédias sont prévues dans des stages de formation.

² Circulaire MEN, DE, 11/6/87.

investissement et du temps, difficilement exigibles d'instituteurs déjà souvent débordés (*"La simple gestion des textes des élèves sur le disque dur demande une formation sur le système d'exploitation que la grande majorité des instituteurs n'a pas"*).

L'équipement en matériels simples à installer et à utiliser et qui donc permettent de se consacrer aux problèmes proprement pédagogiques est recommandé par les conseillers. Un certain accord semble s'être fait sur les Macintosh, *"dont certains modèles sont susceptibles d'évoluer vers des applications multimédias"* et qui étant actuellement livrés avec Clarisworks, un logiciel intégré (TTX, tableur, graphisme), *"permet la mise à disposition d'outils importants pour une exploitation pédagogique tout en évitant le problème des logiciels piratés"*.

A côté de ces prescripteurs, inscrits dans les lignes hiérarchiques de l'Education nationale, interviennent également d'autres acteurs, exerçant dans les collectivités territoriales, qui sont notamment responsables de l'équipement en ordinateurs.

Les acteurs des collectivités locales

Nous n'avons effectué que quatre entretiens avec des personnes dépendant des autorités locales. Cependant, comme il est apparu précédemment, la plupart de nos interlocuteurs français ont fait allusion au rôle des municipalités. En effet, *"la commune (étant) propriétaire des locaux (des écoles) et en (assurant) la construction, l'équipement, l'entretien et le fonctionnement"*¹, c'est donc d'elle dont dépend, au premier chef, la disponibilité du matériel, condition *sine qua non*, bien qu'insuffisante à elle seule, de l'emploi des technologies (pour les actions pédagogiques mais également la gestion de l'école).

Pour ce qui concerne la construction scolaire, différents exemples ont été cités d'écoles récentes bénéficiant à leur ouverture non seulement de salles spécialement aménagées pour les activités informatiques mais également des matériels correspondants.

De façon générale, différents facteurs, souvent entremêlés, pèsent sur les politiques des autorités locales en matière de financement des écoles. Nos interlocuteurs ont ainsi évoqué :

- **Les ressources de la municipalité**

Il y a bien évidemment des communes pauvres et des communes riches. Une municipalité, même disposée à consacrer une part relativement importante de son budget à l'Education, ne pourra distribuer que dans la mesure des moyens dont elle

¹ Loi n° 83-663 du 22 juillet 1983.

dispose. Les nouvelles technologies étant un poste supplémentaire relativement coûteux, certains voient dans cet état de fait une source inquiétante d'inégalité.

- **Les options des différents partis politiques en matière d'éducation, d'usage des technologies et en ce qui concerne le partage des responsabilités entre l'Etat et les collectivités locales.**

Les municipalités politiquement proches du gouvernement ayant lancé le plan IPT ont souvent soutenu ce plan au niveau de leur commune et prolongé les actions entreprises en débloquant des crédits. Nous avons pu étudier le cas, il est vrai limite, d'une mairie dont la responsable de l'éducation était aussi impliquée dans la mise en place, au niveau national, du Plan IPT. Les écoles de cette commune (importante et assez riche) ont été particulièrement encouragées et soutenues pour la mise en place d'activités informatiques.

A contrario, des communes, qui pour des raisons politiques ont désapprouvé le fait que "l'Etat se décharge de ses responsabilités" en demandant aux autorités locales de prendre en charge les équipements informatiques après le plan IPT, auraient refusé pendant plusieurs années d'intervenir dans ce domaine.

- **Les options des communes en ce qui concerne le financement de l'éducation.**

De multiples raisons peuvent intervenir pour qu'une part plus ou moins importante du budget soit débloquée annuellement pour l'éducation¹. De plus des événements de la vie politique nationale ou communale, notamment l'approche des élections, peuvent contribuer à modifier les options habituelles. Les outils informatiques (susceptibles de symboliser le progrès, l'avenir...) auraient, d'après nos interlocuteurs, bénéficié de cette conjoncture en 1989 et 1995.

Pour ce qui est de la répartition des sommes finalement allouées, elle peut être décidée de façon variable d'une commune à l'autre. De manière générale cependant, le budget affecté aux écoles est souvent réparti en deux postes. Il y a obligatoirement une dotation par élève pour le fonctionnement des établissements, dotation votée chaque année par les élus (souvent sur proposition du service administratif responsable des écoles). Le directeur qui reçoit ainsi une somme globale, au prorata du nombre d'élèves de son établissement, en dispose selon les besoins jugés prioritaires (en accord avec le conseil d'école).

Par ailleurs, des crédits exceptionnels peuvent être alloués pour des achats importants, des travaux de réhabilitation, etc., et dans certaines municipalités des aides aux projets d'école. La municipalité peut alors privilégier tel ou tel type de projet et,

¹ Signalons, entres autres, la présence d'enseignants dans le conseil municipal et l'influence du responsable des écoles (maire adjoint ou conseiller municipal).

dans ce cadre, des matériels informatiques peuvent être ainsi achetés pour les écoles dont le projet a été retenu.

Dans l'une des communes contactées lors de cette étude, le financement des projets informatiques se passe de la façon suivante : les projets rédigés par les écoles sont envoyés simultanément à l'Inspection départementale et à la mairie. L'IEN élimine, éventuellement, les projets qui lui paraissent contestables sur le plan pédagogique, mais ne décide d'aucune priorité parmi ceux retenus. La mairie de son côté chiffre et propose un budget. Une commission se réunit ensuite composée du responsable des achats, du maire-adjoint à l'éducation, du chef du service des écoles et du secrétaire général de la mairie ainsi que des deux IEN ayant en charge les écoles de la municipalité et du conseiller départemental à l'informatique. La mairie retient finalement les projets selon le budget disponible et en accordant une priorité aux projets impliquant une équipe et en fonction de critères tels que l'équipement de quartiers "difficiles" ou en expansion.

Les options de la mairie sont donc très importantes, cependant, l'influence des intervenants extérieurs joue, dans la plupart des cas, un rôle majeur.

En principe ce sont plutôt les directeurs d'établissement, en contact avec les autorités locales, qui interviennent. Ils peuvent être secondés, voire remplacés, pour ce qui concerne l'informatique par un instituteur considéré comme spécialiste et/ou particulièrement motivé et donc mieux à même d'argumenter un projet.

Dans quelques communes, on l'a vu, ce sont les IEN qui conduisent les négociations avec la mairie.

Dans certaines situations le conseiller départemental à l'informatique intervient auprès de l'équipe éducative pour aider à la formulation de celui-ci (impulsion, argumentation ...) ; parfois également, c'est le cas dans l'une des communes où l'enquête a été réalisée, ce conseiller collabore avec les responsables municipaux pour la définition du type de matériel à commander pour les écoles (il nous a été rapporté, à la mairie, que l'action de ce conseiller pédagogique "*représente le garant que les matériels seront bien utilisés*").

Enfin, il peut arriver aussi, comme nous allons maintenant le voir, qu'une municipalité prenne en charge totalement les activités informatiques des écoles de la commune (création et équipement d'un centre informatique local, mise à disposition d'un animateur spécialisé, d'un centre de gestion informatisé), mais ce cas paraît relativement rare.

L'exemple d'un centre informatique municipal

Dans l'une des municipalités de notre secteur d'enquête, les activités informatiques des écoles ont été prises en charge par la mairie. Notons que le conseil municipal, de

cette commune de taille moyenne (15 000 habitants, six écoles), était, en majorité, proche du gouvernement ayant mis en place le plan IPT et comportait de nombreux enseignants, dont le maire-adjoint chargé des écoles et le maire-adjoint "à l'informatique et au budget" (professeur d'économie dans un lycée).

L'intérêt de cette municipalité pour l'informatique se manifeste non seulement par la présence d'un adjoint "à l'informatique" mais également par sa participation à un réseau de quinze mairies pour la gestion informatisée des données administratives et des bibliothèques.

En ce qui concerne les écoles, la politique informatique de la mairie s'est traduite par la décision de créer un centre informatique pour les écoles (dans un lieu central) et de recruter un animateur spécialisé, puis, quelques années plus tard, un site informatique complémentaire au sein d'un groupe scolaire de deux écoles (pour l'usage exclusif des classes de ce groupe et sous la responsabilité d'un des instituteurs).

Fin 1994, le centre principal comportait 14 PC 486 en réseau et des imprimantes (dont une en couleur), l'achat de lecteurs de CDROM était prévu pour 1995. On pouvait y trouver des "logiciels éducatifs" de français, de maths (BUREAU MAGIQUE de NATHAN), des logiciels de "création" (TTX, dessin, PAO), un LOGO utilisable sur PC¹, des logiciels d'animation, et une encyclopédie électronique (des logiciels d'anglais devaient être *"prochainement achetés à la demande des enseignants ayant des problèmes avec ce nouvel enseignement"*).

Deux animateurs (un à plein temps, l'autre à mi-temps) y étaient présents. Ces animateurs cumulent les rôles *"d'homme-ressource matériel et logiciel"*, de formateurs et d'animateurs. Ils prennent en effet en charge tous les aspects techniques avant et pendant l'utilisation (proposition d'achat des matériel et installation, propositions d'achat des logiciels, fabrication de menus d'accès et de protection, mise en place de logiciels à la demande des enseignants, dépannage...) et initient les enfants à l'utilisation des logiciels.

Trois jours sont réservés à quatre écoles. En 1994, ce centre était fréquenté par vingt classes, soit la moitié des classes de ces écoles. L'animateur interrogé soulignait à ce propos que *"deux directeurs incitent leurs enseignants à s'inscrire, mais il y a par ailleurs de nombreuses activités offertes aux écoles dans cette commune"*.

Le mode de fonctionnement est le suivant : en début d'année, les instituteurs, intéressés, décident de l'heure qui leur convient et expriment leur souhait à l'animateur (activités planifiées sur un trimestre, par exemple journal scolaire). L'animateur prend

¹ Certains instituteurs utilisant LOGO, un problème s'est posé lors du renouvellement du matériel.

en charge les élèves (en classe entière ou demi-groupe selon le souhait du maître) avec l'enseignant qui lui s'occupe, sauf exception¹, uniquement de l'aspect pédagogique.

Par ailleurs, le centre étant maintenant ouvert en dehors des heures d'enseignement, le centre est fréquenté, hors d'un contexte scolaire, par différents publics dont des élèves ("*Les élèves très mordus viennent aussi en dehors des heures de cours, certains sont très forts, ils continuent quand ils sont au collège, mais on ne les voit plus quand ils vont au lycée*").

De plus, l'IEN de la circonscription y organise des stages de formation (en principe, pour les enseignants de la ville, mais il arrive que des enseignants d'autres communes y participent). Ces stages sont l'équivalent de stages d'écoles puisqu'il y a utilisation des matériels et des logiciels présents sur place.

3.3.2. Le cas de la Communauté française de Belgique

Dans la Communauté française de Belgique, pour ce qui concerne les prescriptions d'usage d'instruments informatique dans l'enseignement élémentaire (dit "fondamental" de ce côté de la frontière), nos interlocuteurs/informateurs ont été moins nombreux mais se caractérisent tous par leur implication importante dans ce domaine. Nous présenterons d'abord les informations relatives au rôle des inspecteurs, puis celles concernant les formateurs et animateurs et enfin nous aborderons très brièvement les acteurs des collectivités locales qui n'ont des responsabilités qu'en ce qui concerne un seul des trois réseaux d'enseignement.

Les inspecteurs

L'inspection dans "le réseau communautaire"

Pour ce qui concerne l'informatique, les deux cents établissements primaires du réseau "communautaire" dépendent d'un seul des huit inspecteurs de circonscription.

Ce responsable, intéressé par l'audiovisuel et les technologies éducatives lorsqu'il était enseignant, fut initié à l'informatique aux facultés de Namur lors de sa formation d'inspecteur en 1979. En 1981 (période à laquelle les établissements commençaient à faire des demandes d'équipement à la Direction de l'enseignement), il fut nommé "chargé de mission pour l'informatique"². Nommé par la suite inspecteur d'une circonscription, il fut "*chargé par ses collègues*", de créer une structure ayant pour objet de favoriser l'introduction et l'usage de l'informatique dans l'enseignement

¹ Un directeur mène lui-même les activités, "*c'est un mordu de l'informatique, équipé à domicile et qui par ailleurs pousse ses instits à utiliser l'informatique*".

² Dans ce cadre il fut notamment chargé d'organiser en 1984, en collaboration avec C. DUCHATEAU, Faculté N.D. de la Paix à Namur, une première formation à l'informatique de 300 h pour une vingtaine d'enseignants de différents niveaux (dont des enseignants d'EN).

élémentaire de la Communauté. Des crédits furent alors débloqués et trois instituteurs ou directeurs d'école (ayant une formation assez légère mais connus pour avoir créé des logiciels) y furent détachés.

Sous sa direction, l'équipe ainsi réunie assure actuellement différentes tâches¹ : la création de didacticiels et leur envoi gratuit dans les écoles, l'animation pédagogique et l'assistance "à la demande", la formation des maîtres et des directeurs, l'écriture de logiciels administratifs ("*Cette action non prévue au départ est en train de devenir une des activités majeures de la cellule*"), une veille technologique ("*acquisition de matériel de pointe - en 94, CD ROM, scanner - et essai de convaincre les autorités que ce matériel deviendra banal à court terme*").

Cet inspecteur a une certaine influence sur le choix des équipements destinés aux écoles. Ainsi pour lutter contre l'hétérogénéité des matériels (les écoles ont commencé à s'équiper à partir des années 80 sur budgets propres ou grâce à des associations), depuis 1988, une circulaire, qui doit beaucoup à son action, impose l'interdiction d'acheter autre chose que du PC sur fonds d'État ("*cette directive officielle a eu un effet d'entraînement et les associations se sont dans l'ensemble pliées à la règle*").

Cependant, il ne peut que faiblement agir sur les décisions concernant la mise à disposition du matériel destiné à l'utilisation pédagogique : c'est l'Organisation des Etudes (un service du ministère) qui débloque des crédits permettant, actuellement, d'équiper d'une ou deux configurations, une quinzaine d'écoles par an, parmi les nombreuses écoles qui en ont fait la demande (le budget est assez faible et le choix des écoles équipées serait souvent influencé par des enjeux de politique locale).

Mais, c'est "*sur (sa) proposition argumentée*" qu'en 1993-94, le Cabinet du ministère a équipé **toutes** les directions d'écoles d'une configuration comprenant un PC, un lecteur de CD, une imprimante.

En ce qui concerne l'action en direction des enseignants, l'idée principale est de les sensibiliser aux nombreuses possibilités de l'informatique pédagogique tout en les rassurant : "*il y en a qui ne soupçonnent même pas, qui sont restés sur des a priori de difficultés de programmation, des difficultés de contact avec la machine*", "*il faut leur montrer que les élèves se débrouillent bien tout seuls*", "*il ne sert à rien de les brusquer, ce n'est pas une circulaire ou une directive autoritaire qui peut les faire évoluer*".

Dans ce sens la formation n'a pas à être très approfondie ; l'idéal est, en effet, "*que tout soit installé d'une manière correcte, que tout tourne automatiquement, qu'il n'y ait aucun appel à l'informatique*".

¹ Uniquement pour les écoles du réseau communautaire.

Pour ce qui est des applications pédagogiques, les logiciels réalisés semblent être des programmes assez classiques d'enseignement assisté par ordinateur (exercice à trous, question-réponse...), mais un effort particulier a été fait pour l'élaboration et la présentation des menus qui permettent un accès aisé aux différents logiciels.

L'inspection (officielle) dans "les réseaux subventionnés"

Les inspecteurs cantonaux sont, rappelons-le, uniquement conseillers en matière de contenus et de méthodes pédagogiques. Dans la mesure où il n'y a aucune obligation légale concernant les usages de l'informatique, les inspecteurs jouant un rôle dans ce domaine ne peuvent être que des personnes profondément convaincues de l'intérêt pédagogique de ces usages et se sentant à même de les orienter.

D'après nos interlocuteurs, sur les 64 inspecteurs cantonaux, moins d'une dizaine seraient actifs en ce qui concerne les usages de l'informatique et parmi cette petite minorité, quelques uns interviendraient essentiellement en ce qui concerne les usages administratifs¹.

L'inspecteur rencontré est l'un de ceux prônant les usages pédagogiques de l'informatique. Il a lui même reçu une formation en informatique à l'université au début des années 1980 alors qu'il se préparait à devenir inspecteur. C'est dans ce cadre qu'il a eu de premiers contacts avec d'autres prescripteurs ou futurs prescripteurs, sensibilisés à l'intérêt de l'usage des outils informatiques dans l'enseignement.

Ses actions dans le domaine, en tant qu'inspecteur, ont eu comme point de départ une réflexion, menée avec des maîtres sur les problèmes de l'apprentissage de l'écriture à la suite d'une opération d'évaluation (pistes : développement des caractéristiques fonctionnelles et aménagement des contraintes techniques liées à l'acte d'écrire). *"L'ordinateur et le traitement de texte sont (alors) apparus comme des moyens privilégiés"*.

Depuis plusieurs années, il organise et anime des formations, dans l'un des Centres de formation de la Communauté, souvent avec l'un des responsables des formations informatique de ce centre (qu'il a connu lors de ses propres études).

Ces formations, qui s'adressent à des maîtres volontaires des écoles dont il assure le contrôle, incluent des aspects de maîtrise technique des démonstrations de l'intérêt pédagogique des outils, et la sensibilisation aux changements de la gestion de la classe qui en découlent (évolution du rapport au savoir de l'enseignant, du rapport au savoir de l'élève, de la relation élèves/enseignant). Pour lui, en effet, l'usage de l'ordinateur n'implique pas seulement un changement de la technique d'écriture mais *"un*

¹ Depuis 1992-93 un programme pour équiper les inspections en matériels informatiques a été mis en place.

changement de paradigme pédagogique" : le maître devient celui qui aide à écrire plutôt que celui qui enseigne l'expression écrite, on passe "d'une conception du savoir à une conception de ce qu'est apprendre." ("*Ce changement de paradigme pédagogique est un risque plus important qu'un changement de paradigme technique*", "*moins d'enseignants s'y engagent mais ceux qui s'y engagent vont très loin dans le changement*".)

L'idée (l'espoir) est que les enseignants formés et convaincus pourront entraîner d'autres enseignants (de leur école et qu'une diffusion aura lieu entre écoles).

Pour ce qui est du matériel, "*les écoles sont équipées sur la base des finances de leur pouvoir organisateur*" et aussi par les associations et les comités de soutien. L'intervention d'un inspecteur cantonal ne peut donc qu'être indirecte : en formant des enseignants il peut conduire ceux-ci à formuler des demandes d'équipement, à argumenter auprès des pourvoyeurs potentiels de l'intérêt pédagogique de ce type d'outils.

Les animateurs et formateurs

Nous avons repéré dans la Communauté française de Belgique un certain nombre de structures consacrées à l'animation et à la formation.

La "cellule informatique" du réseau de la Communauté française

Cette cellule, mentionnée dans la partie précédente consacrée au rôle des inspecteurs, présente un certain nombre de similarités avec l'équipe de conseillers informatiques rencontrée en France, notamment en ce qui concerne les fonctions (formation des maîtres, interventions dans les écoles, prestations informatiques pour la gestion, veille technologique). Cependant, les différences entre les deux structures sont intéressantes à examiner. Ainsi, en Belgique, un inspecteur responsable dirige et coordonne le travail des enseignants détachés. Or cet inspecteur est la personne la plus formée de l'équipe. Par contre, en France, les conseillers travaillent en collaboration avec les IEN mais dépendent hiérarchiquement de l'IEN adjoint de l'IA et, sauf exception, ces différents inspecteurs, sont moins compétents en informatique que ces enseignants "spécialistes".

Le centre de formation de la Roseraie

Ce centre, financé par la Communauté française, propose des formations continuées aux enseignants de tous les niveaux et **de tous les réseaux**.

Il offre, depuis sa création¹, des formations à l'usage des outils informatiques aux enseignants en poste et proposait, jusqu'à ce que des heures soient obligatoires dans le cursus des étudiants des Ecoles normales (1985), des stages d'initiation aux futurs enseignants. De plus, il formait parfois également des personnels administratifs et des directeurs d'établissements à la gestion informatisée, mais, actuellement, *"le relais a été pris par des techniciens de la comptabilité"*.

C'est un professeur de psychopédagogie en École normale, formé à l'informatique (notamment, dans le cadre d'une licence en pédagogie à l'université de Mons), qui a proposé la mise en place de ce secteur de formation.

L'équipe chargée des formations aux usages de l'informatique a comporté jusqu'à cinq personnes. Actuellement, elles sont deux dont l'enseignant instigateur de ces formations.

Ces formateurs élaborent des formations et les proposent aux écoles des différents réseaux (un fascicule d'information est envoyé régulièrement aux écoles) et/ou les organisent à la demande des inspecteurs ; ils peuvent également les animer, seul ou conjointement avec un inspecteur.

Pour ce qui est de l'enseignement primaire, au départ les formations étaient surtout centrés sur LOGO et sur l'usage d'outils pédagogiques, notamment de simulation (par exemple compréhension de la notion de fraction) à l'aide de logiciels élaborés par une association ("TRON") dont l'un des co-fondateurs était l'initiateur de la formation à l'informatique du Centre. Actuellement, l'accent est mis sur l'usage pédagogique d'outils tels le traitement de texte, les tableurs, les gestionnaires de base de données. De plus, les formateurs participent à une recherche conduite à l'université de Mons (C. Depover) sur l'élaboration d'un CDROM destiné aux écoles primaires et secondaires de la Communauté francophone.

En ce qui concerne l'achat du matériel et des logiciels, ces acteurs n'ont, comme les inspecteurs cantonaux, qu'une influence indirecte par l'intermédiaire des enseignants et directeurs d'école qu'ils forment.

Le "Centre de formation-enseignement" du "Conseil de l'Enseignement des Communes et des Provinces"

Il propose chaque année un programme de formation, établi par provinces, aux enseignants du "fondamental" de toutes les écoles communales et provinciales (Cf. section 3.2). Parmi les thèmes de formation offerts se trouve l'informatique pédagogique. Trois instituteurs détachés, s'étant fait remarquer pour avoir conduit

¹ En tant que centre de formation, c'est à dire au début des années 1980.

précocement dans leur classe des activités informatiques, proposent et animent des formations, courtes, sur ce thème dans les cinq provinces.

A titre d'exemple, pour la province de Liège, en 1994-95 : Initiation aux applications pédagogiques de l'ordinateur dans l'enseignement fondamental ; LOGO ; L'environnement WINDOWS ; PAO sous WINDOWS ; les bases de données ; Produire des publications professionnelles. De plus, une formation à la gestion administrative informatisée est proposée aux directeurs d'école (logiciel PAGE).

L'itinéraire du formateur informatique interrogé est éclairant. Cet instituteur qui, comme tous ses collègues ayant commencé à enseigner avant les années 1980, n'avait reçu aucune formation à l'informatique à l'Ecole normale, s'est intéressé à l'informatique comme "*hobby*" et a suivi des cours du soir d'initiation à la programmation. Ayant acheté un Amstrad, il l'apporte dans sa classe en 1985-86, et utilise avec ses élèves LOGO et des logiciels éducatifs. Dans son école, il ne réussit à entraîner aucun de ses collègues mais il contacte des échevins et des chefs d'école (directeurs) de communes proches et, avec le soutien de parents d'élèves, organise des séances de sensibilisation à l'informatique pédagogique et de gestion. Un échevin nouvellement nommé dans la commune lui demande un rapport. C'est à cet époque que l'informatique est reconnue officiellement comme "Innovation pédagogique" (cf. section 3.2), la commune achète alors du matériel (des PC) pour quatre établissements dont l'école de cet enseignant¹. Trois ans plus tard, un inspecteur (de son réseau) lui propose d'être détaché au Centre de Formation-enseignement afin de devenir formateur informatique.

Les acteurs des collectivités locales

En Belgique, seuls les établissements du "réseau des villes et des provinces" dépendent des autorités locales. Dans les petites communes, c'est fréquemment *le bourgmestre* qui prend en charge la responsabilité des écoles dont la commune est le "pouvoir organisateur" mais il existe également des *échevins de l'enseignement* ; ces échevins, comme leurs homologues français, maire-adjoint ou conseillers municipaux responsables de l'éducation, sont souvent, mais pas obligatoirement, des enseignants.

Les politiques communales, notamment en ce qui concerne la mise à disposition des matériels et les directives concernant l'usage des outils informatiques, sont si variables, que nous avons renoncé à même amorcer une étude de cas. Il nous a cependant été rapporté par nos interlocuteurs que dans les années 1980, l'un des facteurs importants motivant les décisions des "pouvoirs organisateurs" à l'égard de l'informatique était la concurrence entre réseaux : l'informatique pouvant contribuer à donner une bonne

¹ Depuis tous les établissements dépendant de cette commune ont été équipés.

image d'une école concurrencée par un établissement voisin. Actuellement, ce seraient surtout les associations de parents qui feraient pression sur les responsables communaux afin que les instruments informatiques soient utilisés dans les écoles (dégagement de crédits pour les matériels, formation des enseignants, intégration dans les activités scolaires).

3.4. Premiers éléments de comparaison entre la France et la communauté française de Belgique

Au terme de cette étude, les situations en France et dans la Communauté française de Belgique peuvent être comparées sur divers points. Nous aborderons successivement la question de la formation des enseignants, celle de l'acquisition des matériels, puis celle des logiciels à usage éducatif.

3.4.1. La formation des enseignants

La formation initiale

Comme le montre le tableau comparatif ci-dessous, le nombre d'heures obligatoire de formation des futurs enseignants à l'usage des instruments informatiques est limité aussi bien en France qu'en Belgique francophone.

Il est vrai que pour la France nous ne donnons l'exemple que d'un seul IUFM, alors que l'importance et le contenu de ces formations peuvent être très variables d'un institut à l'autre ; cependant, il est notable que dans notre pays, où ces usages sont inscrits dans les programmes d'enseignement du premier degré, il n'y a pas de directives officielles en ce qui concerne une base minimum de formation obligatoire dans ce domaine.

Tableau 5: formation initiale (usages des instruments informatiques)

	F : Créteil	B : Communauté	B : Villes et com	B : libre
Établissement	(universités) IUFM	Institut Supérieur de Pédagogie	Institut Supérieur de Pédagogie	Institut Supérieur de Pédagogie (catho.)
Enseignement	<u>technologies</u> : 18 h (option dans la formation généré. commune + 24 h (en 2 ^{de} année) + enseig. option.	25 heures obligatoires pour tous pendant la durée des études (3 ans) + dans les disciplines <u>selon</u> les enseignants		

De plus, il nous a été précisé *dans les deux pays*, que, d'une part, l'absence d'épreuve aux examens (examen de certification en Belgique, concours en France) avait des conséquences sur la motivation des étudiants (absorbés par la préparation des épreuves "qui comptent") et que, d'autre part, de nombreux enseignants n'ayant pas eu d'expérience d'usage des instruments informatiques (dans le cadre de leur propre formation ou avec des élèves) étaient peu enclins à promouvoir ceux-ci dans leurs cours.

En conséquence, bien que les futurs professeurs soient sans aucun doute de plus en plus nombreux à utiliser des outils informatiques tels le traitement de texte pour leurs travaux personnels, beaucoup sortent encore des instituts de formation sans avoir une idée claire des usages pédagogiques qu'ils pourraient proposer à leurs élèves.

Dans ces conditions, l'insertion des instruments informatiques dans les activités scolaires paraît, pour quelques années encore, devoir rester dépendante des initiatives des acteurs particulièrement motivés et ceci, même dans un pays comme la France où, pour reprendre les termes de G.L. BARON (), il y a déjà 25 ans que l'on a vu apparaître "*la constitution d'un discours d'autorité sur l'informatique*".

La formation continue

En France, en accompagnement du Plan IPT, des stages furent organisés pour "*former les enseignants à l'utilisation des ateliers informatiques*"¹. Il était bien précisé alors qu'il ne s'agissait pas "*d'une formation à l'informatique*", mais "*d'aider à faire comprendre le fonctionnement des matériels et les applications pédagogiques possibles (utilisation de l'informatique comme instrument pédagogique, usages de logiciels non éducatifs comme le traitement de texte, les bases de données, la gestion de fichiers...)*".

Ces objectifs généraux semblent, d'après nos divers interlocuteurs, définir encore aujourd'hui la plupart des formations offertes aux instituteurs aussi bien en France qu'en Communauté française de Belgique. Si, selon les formations, l'accent est plutôt mis sur le fonctionnement matériel et/ou l'usage de logiciels spécifiques et/ou l'intégration dans la pédagogie, cela tient, indépendamment du pays considéré, aux positions des promoteurs de chacune d'entre elles et à leur contexte spécifique.

Dans les deux pays ces formations s'adressent généralement aux enseignants volontaires, mais en Belgique, elles demandent un investissement plus grand puisque beaucoup de formations ont lieu en dehors des heures de service.

En l'absence de données statistiques sur les maîtres ayant suivi des formations continues liées aux instruments informatiques, on ne peut comparer le nombre des formés dans les deux pays. Cependant, il semble très probable que, proportionnellement, le nombre d'instituteurs ayant suivi au moins un stage court d'informatique soit nettement plus important en France, pays où il y a eu une politique volontariste au niveau national dans ce domaine.

Pour ce qui concerne les acteurs responsables des formations, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous, ils sont divers d'un pays à l'autre et en Belgique francophone d'un réseau d'enseignement à l'autre. On trouve cependant des similarités en ce qui

¹ Circulaire du 27/2/85 n° 85-077.

concerne le comportement des prescripteurs institutionnels : ceux qui ne se sont pas investis dans le domaine de l'informatique (absence d'intérêt et/ou de compétence) peuvent déléguer totalement leurs pouvoirs dans ce domaine aux "spécialistes" et, lorsqu'il n'y a pas d'obligation légale ou de pressions sociales fortes, s'abstenir d'intervenir à ce niveau.

Tableau 6 : intervenants dans formation continue à l'usage des instruments informatiques

	F : Créteil	B : Communauté	B : Villes et com.	B : libre
Responsables institutionnels niveau local	IA (plan dép.) IEN	L'inspecteur resp. de la cellule informatique	Pouvoirs orga. (CECP)	Pouvoirs orga. (Diocèses)
Propose et/ou anime les formations	IEN, CPIEN Cons. info. Ens. IUFM MAFPEN	Cellule inf.	Ctre formation du CECP Enseignants, autres acteurs locaux ? Inspecteurs cantonaux Formateurs des instituts de formation (La Roseaie et CAF)	SNEC, Insp. Enseignants (ISP, autres)
			Universités	

Il est à remarquer qu'en France, les autorités responsables de l'achat des matériels pour les établissements publics n'ont pas à prendre en charge la formation des enseignants qui auront à les utiliser. Cette formation dépend directement de l'Education nationale.

En Belgique la situation est plus complexe, elle varie selon les réseaux : matériels et formations attribués par le ministère pour le réseau de la Communauté, matériels mais une partie seulement de la formation subventionnés par les "pouvoirs organisateurs" dans les réseaux subventionnés.

Les coûts afférents à l'emploi des nouvelles technologies étant souvent mis en avant comme l'un des obstacles important à leur généralisation, ce partage des dépenses entre deux structures financées différemment (budget de l'Etat d'un côté, budgets locaux de l'autre) n'est pas à négliger. Un rapport établi récemment à la demande du Sénat américain ([Fulton, 1995](#)), qui s'interrogeait sur la relative faiblesse des utilisations par rapport aux investissements matériels consentis dans ce pays, relève que les différents districts scolaires ont consacré une part minime des budgets affectés aux technologies à la formation des enseignants (moins de 15% contre 55% pour le matériel et 30% pour les logiciels) et voit dans ce choix l'un des facteurs défavorisant l'emploi effectif de celles-ci.

3.4.2. L'acquisition des équipements

De façon générale, les ordinateurs seraient, d'après nos interlocuteurs, de plus en plus nombreux dans les écoles des deux pays, bien qu'ils soient encore jugés globalement en nombre insuffisant. La baisse des coûts a constitué un facteur favorable mais l'évolution rapide des matériels reste un problème difficile à gérer.

Pas plus que pour le nombre d'enseignants formés, nous ne disposons pour ce qui concerne l'équipement en matériels informatiques des écoles primaires de statistiques permettant de comparer rigoureusement la situation en France et en Belgique francophone.

Si en France, les élèves de l'enseignement élémentaire ont théoriquement tous, depuis 1985, une possibilité d'accès à un ordinateur, certaines écoles sont encore équipées de matériels anciens, inutilisables ou ne permettant pas l'utilisation des logiciels actuellement disponibles. En Belgique, où il existe pratiquement dans chacune des écoles une ou plusieurs associations (parents des élèves et aussi enseignants), le rôle de celles-ci a souvent été déterminant pour ce qui concerne l'achat des matériels informatiques. Il est donc difficile de savoir si la politique volontariste des autorités françaises dans les années 1980 a permis, à **moyen terme**, la création d'une situation plus favorable dans ce domaine.

Dans les deux pays considérés, il est nettement apparu que différents acteurs étaient actuellement susceptibles d'influencer les décisions des responsables institutionnels des achats d'équipements informatiques pour les écoles et ceci, même dans les cas, relativement peu nombreux, où ces responsables ont une volonté bien définie en la matière (et sont prêts à affecter un budget correspondant à cette volonté !).

Tableau 7 : responsabilité institutionnelle dans l'achat des équipements informatiques

	F : Créteil	B : Communauté	B : Villes/com.	B : libre
Pourvoyeur institutionnel	Mairie (maire, m.-adj., c.municip., dir.)	Ministère (Organisation des études)	P.O. (bourgmestre, échevin, ...)	P.O.
Influences possibles	IEN, CPIEN Conseiller info. Dir., Maîtres (Parents)	"Cellule info." Dir. Maîtres (Politiques locaux)	Dir., Maîtres Parents d'élèves (CECP, Inspec. cantonaux)	Dir., Maîtres Parents d'élèves Diocèse, SNEC (Ins. cantonaux)

Des considérations politiques (de divers ordres) peuvent toujours entrer en jeu lorsqu'il s'agit d'équiper des établissements d'enseignement de matériels relativement coûteux mais susceptibles de symboliser progrès et modernité. Cependant, hors ou en plus de ces considérations, débloquer des crédits suite à une demande circonstanciée formulée par des acteurs de l'éducation peut constituer, pour les pourvoyeurs de fonds, une garantie que ces crédits correspondent à un besoin éducatif réel (cautionné par les

responsables pédagogiques) et/ou que destinés à des acteurs compétents et motivés, ils ne seront pas gaspillés.

Le rôle des divers intervenants ne se réduit pas à influencer sur les décisions des responsables institutionnels, ils peuvent également, comme le montre les tableaux suivants, se substituer à eux, agir de façon complémentaire voire parallèle.

Tableau 8 : principaux autres acheteurs

	F : Créteil	B : Communauté	B : Villes/com.	B : libre
Autres acheteurs	Conseils d'École (crédits fonct. coop.). Association	Écoles ASBL* (parents et autres)	? ASBL (parents et autres)	? ASBL (parents et autres)

* ASBL : association sans but lucratif (équivalent d'une association Loi 1901 en France).

L'achat de matériel informatique sur les crédits des écoles ("crédits élèves" en France) n'est pas, quelle que soit la volonté des acteurs, toujours possible, ces crédits étant parfois restreints et des priorités pouvant intervenir (renouvellement des manuels, investissements mobiliers, etc.). En Belgique, les associations (nombreuses) sont plus fréquemment qu'en France à l'origine des achats.

Tableau 9 : autres interventions (matériels prêtés ou récupération)

	F : Créteil	B : Communauté	B : Villes/com.	B : libre
Récupération/ prêt	IEN, dir/maître, parents, association, autres	Dir., maîtres, parents, ASBL, autres	Dir., maîtres, parents, ASBL, autres	Dir., maîtres, parents, ASBL, autres

En l'absence de possibilité d'acheter du matériel, il n'est pas rare que directeur, enseignants, voire parents ou associations apportent à l'école leur propre ordinateur. Ces prêts ont été plusieurs fois cités comme ayant permis le démarrage des activités.

Pour ce qui est de la récupération de matériels (auprès d'entreprises ou d'établissements d'enseignement d'un niveau supérieur), dans le cadre des entretiens réalisés pour cette étude, elle a été essentiellement citée par deux IEN ("*On ne disposait plus que de cinq nano-réseaux pour trente-deux écoles, en récupérant des matériel mis à la réforme par les PTT, j'ai fait plus en 48 h que l'institution et les communes depuis douze ans !*").

3.4.3. Conception des instruments logiciels

De façon générale, dans l'enseignement élémentaire, l'informatique est considérée comme un outil au service de l'enseignement et non comme un objet d'étude en tant que tel. D'abord souvent préconisée pour l'apprentissage des mathématiques, elle est actuellement, le plus souvent, mise au service des activités d'expression écrite et de communication.

Parmi nos interlocuteurs préconisant activement l'usage des instruments informatiques¹, ceux qui ont également des tâches administratives insistent presque tous sur l'utilité de ces instruments pour la gestion et l'administration.

Pour ce qui est des usages pédagogiques, indépendamment du pays considéré, quelques uns (une petite minorité) voient en l'informatique surtout un moyen susceptible de favoriser la construction du savoir (LOGO est alors évoqué), certains considèrent qu'elle doit être mise à la disposition des enseignants et des élèves en s'ajoutant sans solution de continuité aux outils disponibles (il y a alors insistance sur les logiciels d'EAO), alors que d'autres mettent au contraire l'accent sur la rénovation de la pédagogie et de l'enseignement que ces usages nécessitent ou favorisent (les "logiciels-outils" sont alors fréquemment cités).

L'apparition de logiciels "éducatifs" destinés au grand public mais qui sont parfois utilisés dans les écoles inquiète de part et d'autre de la frontière :

"Il y a une série de logiciels sur le marché qui n'ont rien de pédagogique et ça m'irrite si l'informatique devient simplement le moyen de, si on n'utilise pas les caractéristiques du support ... C'est une de mes préoccupations qu'on utilise l'outil dans ce qu'il a de spécifique (ex. ELMO)." Formatrice d'enseignants, CFB.

"Pour les maîtres qui n'utilisent pas comme un outil mais comme un répétiteur, les logiciels grand public leur donne l'impression de faire de l'informatique !" Animateur informatique, France.

Si l'on rappelle, à très grands traits, les types de logiciels utilisés dans le cadre de l'enseignement primaire depuis dix ans, l'évolution paraît très proche dans les deux pays.

Au début des années 1980, suite aux recherches et expérimentations conduites aussi bien en France (INRP, CNRS), qu'en Belgique francophone (Université de Liège) les enseignants précurseurs utilisent essentiellement LOGO (principalement pour des activités mathématiques). Des logiciels d'EAO (basé sur l'enseignement programmé)

¹ En raison de l'objectif même de l'étude, une large majorité en France et tous en Communauté française de Belgique.

sont également utilisés, mais, ces derniers, essentiellement des exercices à trous et des QCM, sont jugés parfois sommaires et peu différents d'exercices réalisables avec papier-crayon (avec quelques exceptions notables telles qu'ELMO¹).

En France, au moment du plan IPT, des logiciels outils (traitement de textes, PAO) sont également mis à disposition des enseignants, mais il s'agit d'outils professionnels encore compliqués et mal adaptés à un usage par de jeunes enfants.

Depuis la fin des années 80, ces outils généraux (TTX, PAO mais aussi logiciels de dessin), maintenant adaptés au grand public, sont très utilisés (on a vu qu'ils sont en France préconisés par le ministère).

Actuellement, les outils multimédias apparus récemment commencent à faire leur entrée dans les écoles des deux pays. Il existe également depuis quelques années de nombreux logiciels d'EAO, souvent des logiciels de révision proposés aux familles par les éditeurs privés, qui sont également utilisés dans les classes.

Cette similarité, bien sûr due en grande partie à l'évolution des matériels et des outils logiciels offerts, est sans doute aussi liée au fait qu'il existe des échanges particulièrement nombreux entre ces deux pays francophones voisins. Cet aspect, que nous n'avons pas encore abordé, a été évoqué plusieurs fois par nos interlocuteurs belges, notamment pour signaler l'effet, indirect mais important, de sensibilisation qu'ont eu dans leur Communauté les mesures prises par les autorités françaises dans les années 1980 et notamment le Plan IPT.

3.5. Des similitudes entre les points de vue

Un certain nombre d'éléments similaires ont pu être relevés dans les deux contrées considérées, malgré les différences importantes des systèmes éducatifs et le contraste entre la mise en œuvre en France d'une politique nationale volontariste en ce qui concerne l'usage de l'ordinateur à l'école et l'absence d'une telle politique en Belgique francophone.

On peut citer notamment :

- la mise en place, dans les années 1980², de structures similaires de spécialistes destinées à favoriser la mise en place des activités informatiques dans les établissements

¹ Logiciel d'entraînement à la lecture co-produit par l'INRP et l'AFL, comportant une banque de textes et des exercices d'entraînement et de contrôle.

² Du moins dans les deux systèmes centralisés : Education Nationale et "réseau de la Communauté".

(animateurs informatiques en France/Cellule informatique dans le réseau de la Communauté) ;

- une évolution parallèle en ce qui concerne les usages préconisés : intérêt initial pour LOGO, importance actuelle des activités d'expression écrite et de communication, attitude prospective en ce qui concerne le multimédia ; généralisation en cours des usages administratifs ;
- une même faiblesse dans la formation des futurs enseignants aux usages de l'informatiques (temps de formation restreint, absence de validation des connaissances acquises). Faiblesse, il est vrai, plus particulièrement surprenante en France, pays où cet usage est inscrit dans les programmes officiels et où il est rappelé régulièrement, depuis 1985, dans les circulaires à ce sujet "*qu'il est essentiel pour que l'informatique puisse jouer pleinement son rôle au service de l'enseignement, que les maîtres en perçoivent clairement les avantages et les limites*"¹ ;
- une même diversité dans les formes de collaborations mises en place, **sur le terrain**, entre les différentes structures-partenaires (hiérarchie de l'Education, centres de formation, collectivités locales, associations).

Ce dernier point renvoie très largement au rôle personnel des différents acteurs dans ce domaine. En effet, les partenariats institutionnellement prévus² nécessitent, pour être effectif, tout particulièrement dans ce domaine, l'existence d'intervenants spécialement motivés.

De façon plus générale, l'investissement personnel des individus s'est révélé déterminant en ce qui concerne l'usage des instruments informatiques dans les écoles, tant en France qu'en Communauté française de Belgique.

Ainsi, il est apparu clairement que lorsque les représentants des autorités, responsables des actions pédagogiques et/ou des aspects matériels, se désintéressent de l'informatique, l'initiative revient aux autres acteurs, ce qui implique, s'il n'y a pas d'acteurs motivés, la possibilité d'absence totale d'usage et, s'il en existe, la nécessité pour certains de ceux-ci d'outrepasser les tâches qui institutionnellement leur incombent³.

En France, dans la mesure où l'usage des instruments informatiques est inscrit au programme, les IEN, représentants de l'autorité centrale, sont au sens étroit du terme les principaux prescripteurs de ces instruments.

¹ Extrait de la circulaire n° 91-117 du 14 mai 1991.

² Qu'ils soient préconisés ou, au moins implicitement, autorisés.

³ Et s'il s'agit d'enseignants de convaincre leurs supérieurs hiérarchiques de l'intérêt de leur action.

En ce qui concerne les directeurs d'école, bien qu'ils n'aient en France, pas d'autorité hiérarchique sur les maîtres, leurs fonctions (notamment coordination et animation de l'équipe pédagogique), leurs responsabilités (notamment, répartition des moyens d'enseignement, relations avec les partenaires extérieurs) en font des intervenants importants pour ce qui est de la mise à disposition des matériels informatiques et de l'impulsion ou du soutien des activités les mettant en œuvre.

Cependant il apparaît bien, sur le terrain, qu'inspecteurs et directeurs sont plus ou moins actifs dans le domaine en fonction de leur intérêt personnel et de leur conviction quant à l'intérêt pédagogique de l'usage de ce type d'outil.

Si nous ne mentionnons pas ici la formation qu'ils ont reçue c'est que, d'une part, ces responsables appartiennent à des générations qui n'ont que très exceptionnellement suivi une formation à l'usage des instruments informatique dans le cadre de leur formation initiale et que, d'autre part, le suivi d'un stage de formation continue n'est pas apparu garant d'une action ultérieure. Par contre, et bien que l'on puisse s'interroger sur les lacunes que peut comporter n'importe quelle formation exclusivement autodidacte, l'auto-formation dans ce domaine est apparue comme gage d'un investissement, conduisant à une influence importante sur les usages effectués dans les établissements.

La pratique personnelle et, par ailleurs, l'expérience préalable d'usages avec les élèves (en tant qu'enseignant) paraissent jouer un rôle dans le même sens, elles témoignent d'un intérêt personnel pour l'informatique, intérêt qui apparaît comme le facteur essentiel d'un investissement dans un domaine qui paraît encore réservé aux "spécialistes".

En Belgique francophone, hormis le cas de l'inspecteur chargé des activités informatiques pour le "réseau communautaire", les inspecteurs officiels n'ont pas la même responsabilité que les IEN. Plus encore qu'en France peut-être l'intérêt personnel détermine donc leurs interventions dans ce domaine.

Nous n'avons rencontré dans ce pays qu'un seul directeur d'établissement comportant le niveau enseignement élémentaire, cependant, d'après ce que nous en ont dit nos interlocuteurs belges, la gamme des attitudes des "chefs d'écoles" apparaît peu différentes de celle de leurs collègues français.

Pour ce qui concerne les formateurs et animateurs informatiques, les itinéraires de ces enseignants s'étant personnellement passionnés pour l'informatique et devenus spécialistes à force de formation et d'auto-formation, semblent très proches dans les deux pays. Ils font fonction d'experts dans leur système d'enseignement respectifs, mais d'experts uniquement locaux ; n'ayant pas de pouvoir hiérarchique, ils doivent obtenir l'aval des autorités (généralement moins compétentes dans le domaine) pour conduire des actions et se maintenir en poste.

En France, le cas des animateurs informatiques semble assez révélateur des problèmes que posent l'intégration des instruments informatiques à l'Education nationale. Ces animateurs, appelés au moment du lancement du Plan IPT et toujours reconnus indispensables dans les années 1990¹, ont vu leurs fonctions, dont la définition était large, et leur statut interprétés selon les académies (et sans doute même parfois selon les départements). L'influence de ces "spécialistes" est de plus variable selon les circonscriptions (attitude de l'IEN), les communes (attitude de la municipalité), les écoles (attitudes du directeur, de l'équipe pédagogique, éventuellement de l'enseignant faisant office d'expert).

Les analogies constatées dans les deux pays considérés semblent dues à l'intrusion, dans des systèmes éducatifs différents *mais ayant des enjeux communs*, de ces objets étrangers au monde scolaire traditionnel (et qui plus est incomplètement socialisés) que sont les nouvelles technologies. Cependant, il paraît probable également que l'évolution du système éducatif français (régionalisation, initiatives données aux acteurs locaux) tend à le rapprocher d'un système décentralisé tel le système belge qui laisse en divers domaines une grande latitude aux acteurs du terrain.

La poursuite prévue de cette étude devrait permettre de préciser ces premiers résultats et de mieux comprendre l'influence et l'ajustement des rôles des différents acteurs dans le processus d'intégration des instruments informatiques dans l'enseignement élémentaire.

¹ Cf. circulaire du 14 mai 1991, déjà cité.

4. Discussion générale et perspectives

Nous nous sommes intéressés, dans cette étude exploratoire, à deux types d'acteurs dont l'activité interfère ou est susceptible d'interférer avec les usages scolaires de l'informatique, de par leur capacité à prescrire des usages d'instruments logiciels, d'en faciliter ou, au contraire, d'en différer l'usage.

Les futurs prescripteurs ont été choisis parmi les étudiants de lettres et, surtout, parmi les futurs enseignants lors de leur entrée dans un IUFM particulier. Les prescripteurs en poste que nous avons interrogés sont tous liés de manière directe à l'enseignement élémentaire, que ce soit en France ou en Belgique.

Il est douteux que l'ensemble de personnes interrogées puisse être considéré comme représentatif de l'ensemble des prescripteurs en éducation, pour autant qu'une telle population puisse être considérée dans son ensemble. A part les étudiants d'IUFM appartenant à des disciplines scientifiques ou technologiques, ce sont plutôt des personnes de formation humaniste. Une étude menée auprès d'étudiants scientifiques et d'ingénieurs aurait sans doute donné des résultats sensiblement différents.

Il n'en reste pas moins que notre population n'a pas un caractère exceptionnel. Elle comprend des personnes représentant différentes catégories de prescripteurs dans le système éducatif, qu'ils soient actuellement en poste ou en cours d'études, et nous fournit des éléments permettant d'étayer un certain nombre de résultats.

Des niveaux faibles de formation initiale

Tout d'abord, il est manifeste que les formations en informatique offertes aux (étudiants) non scientifiques sont, quand elles existent, de courte durée et orientées sur les outils informatiques, particulièrement le traitement de texte, qui est maintenant en voie de banalisation complète. On peut même se demander s'il s'agit encore vraiment d'informatique, au sens où l'entendent les informaticiens.

En conséquence, le niveau de formation en informatique des futurs prescripteurs d'usage d'équipements informatique est généralement peu élevé. Il n'est pas certain que les formations de courte durée actuellement dispensées permettent de tirer significativement parti des possibilités des logiciels contemporains, qui permettent généralement l'édition de documents structurés. Des observations non systématiques d'usagers dans des contextes de travail administratif laissent supposer que les usages spontanés sont rarement optimaux : centrage de textes par ajout de suites d'espaces, gestion des alinéas par insertion de tabulations à l'intérieur du texte...

Cela n'est pas surprenant, puisque l'usage des fonctionnalités de structuration de documents suppose que l'utilisateur ait des représentations correctes des objets sur lesquels opère le logiciel, qui ne sont pas exactement ceux qu'il voit à l'écran. L'appropriation de ces aspects vient généralement dans un second temps. Par ailleurs, la résistance de ces formés aux aléas se manifestant de manière récurrente, ne semble pas garantie, ce qui est après tout peu important dans des contextes où les prescripteurs pourront être assistés de techniciens et de spécialistes.

Des formations contraintes par le contexte des IUFM

Concernant les futurs enseignants, les exigences de formation sont plus élevées, puisqu'ils doivent être préparés à des utilisations sous contraintes fortes, comme c'est le cas en classe. Or ces prescripteurs arrivent à l'IUFM avec des niveaux de compétence initiale souvent modestes. L'étude longitudinale a cependant mis en évidence une tendance à l'augmentation de ces compétences de base dans le domaine des outils bureautiques, et particulièrement du traitement de texte. Mais le tableur et les gestionnaires de bases de données paraissent pour l'instant encore relativement méconnus par l'ensemble de la population, exception faite de certaines personnes plus avancées.

Les étudiants d'IUFM continuent à faire preuve d'opinions relativement positives à l'égard de l'informatique ; leurs attentes se rapportent surtout à l'informatique comme outil personnel, c'est-à-dire comme outil de production de documents. Mais on note aussi une demande certaine dans le domaine de l'informatique comme outil pédagogique.

Cette demande, qui manifeste l'existence d'un consensus assez large, est logique pour des futurs enseignants et peut sembler aller de soi. Sa prise en compte dans le contexte actuel est cependant problématique, dans la mesure où des changements éventuels sont contraints par des facteurs structurels (comme l'existence du concours de recrutement à la fin de la première année, qui ne comprend que rarement des épreuves concernant la maîtrise de la mise en œuvre d'instruments logiciels ou le recours à des technologies éducatives, du moins dans les disciplines académiques).

La rencontre des stagiaires de seconde année avec les applications éducatives de l'informatique (notamment dans le domaine de la technologie éducative) dépend fortement de l'utilisation par leurs tuteurs de ces technologies. Or cette utilisation n'est pas assurée.

C'est la raison pour laquelle beaucoup dépend des programmes de formation proprement pédagogiques que les IUFM pourront offrir aux stagiaires dans ce domaine.

L'objectif devrait en être moins de les rendre d'emblée capables de conduire ensuite, en pleine autonomie, des séquences avec leurs futurs élèves que de les *convaincre* des possibilités offertes (dont ils n'ont pas forcément idée) et de les préparer à des formations continuées ultérieures, qu'ils aborderont avec un acquis préalable. La question, dès lors, est celle des articulations qui pourront être mises en œuvre entre les IUFM et les programmes de formation d'enseignants, ce qui pose en passant celle de l'intéressement à la question des instruments informatiques de ceux qui ont des responsabilités dans les différentes disciplines de formation.

Des réseaux de prescription

De l'étude menée sur les personnes en position de prescription intermédiaire, nous pouvons retenir qu'elles ont rarement reçu des formations de longue durée en informatique. Un certain nombre d'entre elles, sans doute encore une minorité, ont cependant, en raison d'un investissement personnel dans le domaine (auto-formation, suivi volontaire de stages de formation, éventuellement, usage personnel), des idées sur ce qu'il est désirable de réaliser. La mise en œuvre de ces idées est favorisée par l'existence de réseaux de soutien et d'appui (comme ceux des animateurs informatiques départementaux), composés de personnes intéressées à la réussite du projet et pouvant intervenir pour animer, former, résoudre des problèmes pratiques... L'exemple belge met en lumière l'importance des actions menées par les acteurs dirigeant des centres d'appui spécialisés (comme le CEFIS de Namur ou le service de technologie de l'éducation de l'Université de Mons), qui inspirent ensuite pour longtemps ceux qui y ont été formés.

Nous avons chemin faisant confirmé une hypothèse de départ, qui est que les différents acteurs disposent encore à l'heure actuelle de potentialités d'intervention considérables. Les autorités pédagogiques préconisent ou acceptent, sous la pression sociale, l'insertion des instruments informatiques dans le système scolaire et jouent un rôle considérable d'institution. Mais de multiples facteurs interviennent ensuite lorsqu'il s'agit d'opérationnaliser des intentions, de les traduire dans des décisions concrètes, d'arbitrer des conflits entre des priorités contradictoires.

L'étude comparative franco-belge confirme bien que l'on retrouve, en marge de cadres institutionnels qui n'ont pu encore prendre en compte de manière stable les technologies et leurs conséquences, des micro-structures relativement similaires et des personnes ayant des rôles très proches. Le problème est alors celui du devenir de tels dispositifs, des services qu'ils pourront continuer à rendre à une communauté qui dépend encore largement, pour ce qui concerne les technologies, de l'initiative de groupes d'acteurs motivés.

Y aura-t-il pérennisation de ces nouvelles structures, inclusion dans des structures existantes dont les attributions se verront modifiées ? Nous sommes ici ramenés à des problèmes de changement dans des organisations par ailleurs bien régulées.

Malgré toutes les difficultés, les observations montrent l'existence de situations d'intégration progressive. Les facteurs susceptibles de favoriser l'intégration des technologies sont multiples. On a vu que l'on pouvait évoquer les possibilités offertes par le contexte, la formation préalable des enseignants, les partenariats établis entre les établissements scolaires et leur milieu en fonction d'interlocutions avec différents niveaux hiérarchiques de l'Éducation nationale et les instances territoriales.

Dans cette perspective, la notion d'ingénierie éducative (Chaptal, 1991), encore inégalement opérationnalisée, pourrait bien constituer le chaînon manquant dans le processus qui conduit des premières recherches aux situations banalisées via les développements en dehors d'un premier terrain expérimental relativement protégé.

La question de savoir comment vont se poursuivre les modes d'intégration dans des actions éducatives en fonction de ces différentes contraintes reste d'une grande actualité. Apporter des éléments de réponse à une telle question nécessite des approches plurielles relevant de différents champs de référence.

Comment, en effet, étudier des instruments logiciels sans s'interroger sur leurs fonctionnalités, sur les théories (implicites ou non) qu'ils incorporent, sur les savoirs supposés maîtrisés par les utilisateurs, sur les actions humaines qu'ils suppléent ou supplantent ? Le recours à des analyses relevant de l'informatique, du génie logiciel, de l'ergonomie, voire de l'épistémologie sont donc ici nécessaires.

De même, les instruments sont destinés à être mis en œuvre par des profanes (les élèves), sous la direction de professionnels qui leur prescrivent des modes d'usage légitimes et efficaces, en fonction de prescriptions institutionnelles (le programme, les cursus) et d'incitations émanant d'acteurs appartenant à différentes instances. La psychologie cognitive et sociale offre un moyen d'étudier les représentations, les jugements de valeurs, les intérêts, voire les croyances des différents intervenants. Mais, ceux-ci exerçant au sein de systèmes d'action concrets, qui leur offrent des marges de jeu et contraignent leur action, c'est à des méthodes sociologiques qu'il faut faire appel pour mettre en évidence les stratégies mises en œuvre, les enjeux et les relations de pouvoir, les circuits de circulation de l'information, les obstacles.

Faisant l'hypothèse qu'il est possible d'intégrer ces différents types d'approches à condition de focaliser l'intérêt sur des problèmes bien spécifiés, nous avons lancé à la rentrée 1995 un projet coopératif visant à l'explicitation des conditions d'intégration d'instruments informatiques dans des actions éducatives. L'objectif général en est, en partant de problèmes spécifiques et en prêtant attention aux instruments, aux acteurs et

aux contextes sociaux, d'essayer de construire des modèles explicatifs "locaux" susceptibles d'avoir une portée plus générale.

L'articulation des différentes actions focalisées pourra s'appuyer sur les différents éléments d'un dispositif déjà mis en place (séminaire "informatique et formation des enseignants", séminaire "hypermédias et apprentissages"...). En fait, il s'agit de constituer l'amorce d'un *observatoire* de la place des technologies de l'information et de la communication dans l'Éducation.

Références

a. Références liées à la recherche

1 Publiées

a) *Articles et actes de séminaire*

BARON, Georges-Louis et BRUILLARD, Eric, dir (1994). *Informatique, formation des enseignants : quelles interactions ?* Actes du séminaire ouvert, sessions de 1992-93. Paris : INRP, 112 p.

BARON, Georges-Louis et BRUILLARD, Eric (1994a). Information technology, informatics and pre-service teacher training. *Journal of computer assisted learning*, 10, 2-13.

BARON, Georges-Louis et BRUILLARD, Eric (1993). Quelle place pour les nouvelles technologies dans la formation initiale des enseignants ? *Recherche et Formation*, n° 14 (octobre 1993) pp. 101- 116.

b) *Communication dans des colloques avec actes*

BARON, Georges-Louis et BRUILLARD, Eric (1994b). Towards the Integration of Information Technology in Compulsory Education? in Wright, J. & Benzie, D. *Exploring a new partnership: children, teachers and technology*. Amsterdam : North Holland, pp. 21-32.

BARON, Georges-Louis et HARRARI, Michelle (1995). School environments and students' opinions on informatics. in Watson, D. & Tinsley, D. *Integrating information technology into education*. London : Chapman & Hall, pp. 270, 273.

c) *Rapports de recherche*

BARON, Georges-Louis (1994). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Note de synthèse pour l'habilitation à diriger des recherches. Paris : Université Paris V - INRP, septembre 1994, 154 p.

BARON, Georges-Louis et BRUILLARD, Eric (1993). *La prise en compte de l'informatique dans la formation des enseignants. Etude de cas dans un IUFM*. Rapport technique INRP 93-4092, 81 p.

BARON, Georges-Louis et al. (1993). *Le point de vue des élèves à l'égard de l'informatique*. Rapport final de l'étude ; document de synthèse. Paris : INRP, document INRP 93-4-0911, septembre 1993, 61 p. + 1 volume d'annexes (Avec la collaboration de Philippe Gabriel, Virginie Labalette, Alain Langouet, Valérie Maurer).

BARON, Georges-Louis et HARRARI Michelle (1994). *Le point de vue des élèves de collège à l'égard de l'informatique*. Rapport final de synthèse des études menées en 1993 pour la Direction des lycées et collèges. Rapport INRP 94/TECNE-02-1, 1994, 129 p (avec la collaboration de Philippe Gabriel, Alain Langouët, Nathalie Nibeau).

2 À paraître

BARON, Georges-Louis et BRUILLARD, Eric (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : PUF, l'éducateur, 312 p.

HARRARI, Michelle (1996). *Des prescripteurs d'usage de l'informatique dans l'enseignement élémentaire en France et en Belgique*. Actes du séminaire "Informatique et formation des enseignants", à paraître, avril 1996.

b. Autres références

BARBUT, Marc (1972). Enquête pilote sur l'utilisation de programmes pour ordinateurs. *Informatique et sciences humaines*, n ° 13, février 1972, pp. 43-65.

BOXUS E., LECLERCQ, Dieudonné, DUCHATEAU, Charles (1994). "*Policies and practice in Belgium French Community with respect to computers in education*", Université de Liège, 1994, 8p.

CHAPTAL, Alain et al. (1991). *Charte de l'ingénierie éducative*. Paris: CNDP, 20 p. + annexes.

CIBOIS, Philippe (1980). L'usage social de l'analyse factorielle des correspondances. *Informatique et sciences humaines*, n ° 46-47, sept-déc 1980, pp. 56-135.

CUBAN, Larry (1986). *Teachers and machines. The Classroom use of Technology since 1920*. New York : Teachers College Press, 1986, 134 p.

CUME (1991). *Rapport de conclusions de l'enquête IPT, juin 1990-juin 1991*. Rennes : Club des utilisateurs de micro-informatique, 35 p.

ECUME (1995). *Bulletin de l'assemblée générale du Club des utilisateurs de micro-informatique*. n° 38, mai 1995, ISSN 0761-5051, 29 p.

FEROLE J (1993). *Connaître l'école*. Paris : Hachette Education, 1993, 319 p.

FULTON, Kathleen, dir. (1995). *Teachers and technology, making the connection*. Washington DC : Office of Technology Assessment- Congress of the United States, 292 p.

GREMY, Jean-Pierre (1969). L'initiation à l'informatique des étudiants en sciences humaines. *Informatique et sciences humaines*, numéro spécial, janvier 1969, 54 p.

GREMY, Jean-Pierre (1975). "Présentation de l'enquête de 1973" et "l'initiation à l'informatique des étudiants de sciences humaines : les espoirs de 1968 et les réalités de 1973". *Informatique et sciences humaines*, n ° 24, mars 1975, resp. pp. 9-12 et pp. 59-69.

- GROSSETI, Michel et MOUNIER-KUHN, Pierre-Eric (1995). Les débuts de l'informatique dans les universités ; un moment de différenciation géographique des pôles scientifiques français". *Revue française de sociologie*, 1995, pp. 295-324.
- HENRIOT-VAN ZANTEN, Agnès (1990). *L'école et l'espace local : les enjeux des zones d'éducation prioritaires*. Lyon, PUL, 288 p.
- HERMANT Corinne (1985). *Enseigner, Apprendre avec l'ordinateur*. Paris : Cedic/Nathan, 1985, 237 p.
- LOUIS, François (1994). *Décentralisation et autonomie des établissements*. Paris : Hachette Education, 1994, 252 p..
- QUERE, Maryse (1994). *Vers un enseignement supérieur sur mesure*. Rapport au ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, 43 p.
- RITCHIE, Don & WIBURG, Karin (1992). Educational Variables Influencing Technology Integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 1992 (2), pp.143-153.
- ROBERT, Frédéric (1985). L'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement primaire : l'exemple de la France". *Enfance*, 1, pp. 19-30.
- SIMON, Jean-Claude (1980). *L'éducation et l'informatisation de la société. Rapport au Président de la République*, Paris : La documentation française, 1980, 276 p.
- WEISS, Pierre, avec la collaboration de Mathieu, S. et Schiltz, Marie-Ange, sous la direction de Grémy, Jean-Pierre (1974). *Enseignement de l'informatique aux non spécialistes de l'enseignement supérieur*. Paris : ADISH, délégation à l'informatique, contrat n° 73 80 056 00 221 75 01, avril 1974, 2 tomes.
- "Examens des politiques nationales d'éducation. Belgique". Paris, OCDE, 1993, 142 p.

Index des auteurs cités

Barbut, 1972.....	13
Baron et Bruillard, 1993.....	8; 26; 35; 43
Baron et Bruillard, 1996.....	15
Baron et Harrari, 1994.....	9
Baron, 1989.....	72
Boudon, 1986.....	10
Boxus et al., 1994.....	47
Chaptal, 1991.....	84
Cibois, 1980.....	15
Crozier et Friedberg, 1977.....	9
CUME, 1991.....	16
CUME, 1995.....	16
Férole, 1993.....	38
Grémy, 1969.....	13
Grémy, 1975.....	14
Grosetti et Mounier-Kuhn, 1995.....	13
Henriot-Van Zanten, 1990.....	39
Louis, 1994.....	39
OCDE, 1993.....	45
Quéré, 1994.....	17
Simon, 1980.....	41
Weiss et al., 1974.....	14

Annexes

Annexe 1 : Equipe ayant participé à la recherche

Georges-Louis BARON, maître de conférences en sciences de l'éducation habilité à diriger des recherches, directeur du département TECNE de l'INRP.

Eric BRUILLARD, maître de conférences en informatique, IUFM de Créteil et chercheur associé à l'INRP.

Michelle HARRARI, chargée de recherche à l'INRP.

Ont participé à la recherche en qualité d'enseignants associés

Francis SLAWNY, professeur agrégé de mathématiques à l'IUFM de Créteil.

Pascal MARQUET, enseignant à l'IUFM de Grenoble, nommé à la rentrée 1995 maître de conférences en sciences de l'éducation à l'université Toulouse-Le Mirail.

Ont participé à la recherche en tant que chargés d'étude les personnes suivantes :

Armelle ANDRO, étudiante en maîtrise de science et de techniques "sciences sociales appliquées".

Nathalie NIBEAUDEAU, étudiante en psychologie.

Hervé DAGUET, étudiant doctorant en psychologie cognitive.

Une aide a en outre été obtenue des personnes suivantes, que nous souhaitons remercier :

Marc BARBUT, professeur émérite de mathématiques à l'université Paris IV.

Philippe CORNU, directeur du service informatique de l'Ecole nationale d'administration (en 1993/94).

Henri LABESSE, assistant en informatique et chargé de mission à l'informatique à l'université Paris IV.

Nadine MARCHAND, technicien de recherche à l'UFR de littérature française de l'université Paris IV.

Annexe 2 : Instruments de recueil d'information

A. Questionnaires

Questionnaire IUFM

Le présent questionnaire a pour objectif d'analyser la position et les attentes vis à vis de l'informatique des étudiants entrant à l'IUFM. Non nominatif, il est un élément d'une recherche menée en coopération avec le département Technologies nouvelles et Education de l'INRP. Merci de prendre un peu de temps pour y répondre.

1. Questions générales

AgeSexe Nombre d'enfants :

Concours préparé :

Discipline :

Avez-vous enseigné avant d'entrer à l'IUFM ?

OUI NON

Si oui, pendant combien d'années ?

Avez-vous exercé une autre profession avant d'entrer à l'IUFM ?

OUI NON

Laquelle ?

Avez-vous déjà fait une première année d'IUFM ?

OUI NON

Avez-vous un matériel informatique à domicile ?

OUI NON

Si oui :

Type de matériel

Types d'usage personnel que vous en faites :

2. Avez vous une formation antérieure en informatique ?

Aucune

Formation dans le cadre de vos études

Formation professionnelle

Autoformation

Type de la formation suivie

Plutôt centrée sur des "outils informatiques"

Plutôt centrée sur la programmation

Eventuellement, langage(s) de programmation étudié(s)

Durée estimée de cette formation :

- Moins de 50 heures
- de 50 à 100 heures
- Plus de 100 heures

On entend parfois dire que l'usage de l'informatique s'est banalisé grâce à la diffusion d'outils que chacun peut utiliser (en particulier le traitement de textes).

Avez-vous une pratique de ces outils ?

OUI NON

Si oui, outils informatiques pratiqués :

Noms des produits utilisés

Traitement de textes	
Tableur	
Gestion de bases de données	
Autre (préciser)	

3. Attentes dans la formation à l'IUFM

Que pensez-vous des affirmations suivantes ?

	OUI	NON	Ne sait pas
L'informatique est maintenant un outil indispensable à votre (vos) discipline(s)			
L'informatique est un outil pédagogique important pour votre (vos)discipline(s)			
L'informatique va faire sensiblement évoluer les contenus d'enseignement de votre (vos) discipline(s)			
L'informatique est utile pour préparer les épreuves théoriques du concours			
L'informatique est utile pour préparer l'épreuve professionnelle			

Quelles sont vos attentes par rapport à la formation en IUFM ?

- L'informatique, outil de travail personnel
- L'outil informatique intégré dans la discipline
- L'informatique outil pédagogique
- L'informatique en tant que science
- Autre

Précisez éventuellement ci-dessous

Questionnaire Paris IV

Le présent questionnaire a pour objectif d'étudier les opinions sur l'informatique d'étudiants des études littéraires de second cycle. Non nominatif, il est un élément d'une recherche menée en coopération avec l'INRP. Merci de prendre un peu de temps pour y répondre.

1. Questions générales

1.1. Formation actuellement suivie :

1.2. Age :

1.3. Sexe :

1.4. Disposez-vous de matériel informatique à domicile ?

oui non

Si oui, précisez

Type de matériel :

Types d'usages personnels :

2. Avez-vous reçu une formation en informatique

	Aucune	Plutôt centrée sur les outils informatiques	Plutôt centrée sur la programmation
Dans le cadre du DEUG			
Au lycée			
Autre cadre (précisez)			

3. Parmi les outils informatiques suivants, avez vous une pratique de :

Type d'outil	Pratique	nom (s) des produits utilisés	type(s) d'usage
Traitement de textes	Aucune <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/> Courante <input type="checkbox"/>		
Tableur	Aucune <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/> Courante <input type="checkbox"/>		
Gestion de bases de données	Aucune <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/> Courante <input type="checkbox"/>		

Type d'outil	Pratique	précisez lesquels	type(s) d'usage
Langage de programmation	Aucune <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/> Courante <input type="checkbox"/>		
Autre	Aucune <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/> Courante <input type="checkbox"/>		

4. Pour votre future activité, quels sont les types d'outils qui vous semblent intéressants ?

Type d'outil	Eventuellement, type d'usage
Traitement de textes <input type="checkbox"/>	
Tableur <input type="checkbox"/>	
Gestion de Bases de Données <input type="checkbox"/>	
Autre (préciser) <input type="checkbox"/>	

5. Remarques et attentes éventuelles en ce qui concerne l'informatique

B. Canevas d'entretiens

Opinions sur l'informatique des chefs d'établissements et des inspecteurs

A) Données objectives

Sexe, âge

Corps administratif actuel, fonctions antérieures

B) L'informatique personnelle

Possession d'un ordinateur personnel ?

Depuis quand ? Lequel (marque...) ? Raisons du choix ?

Types d'usages personnels

Vérifier notamment si le sujet fait du traitement de texte

Utilisations avec/pour les enfants

C) Pratiques et formations antérieures en informatique

Formation initiale en informatique

Dans quel cadre ? En quelle année ?

Description. Logiciels utilisés

Formation continue en informatique

Quand et pour quelles raisons ?

Description. Logiciels utilisés

Qu'en pensez-vous ?

Au total vous sentez-vous bien formé ?

D) L'informatique dans la vie professionnelle

Dans votre secteur de responsabilité, quelle place occupe actuellement l'informatique ?

Faire préciser les aspects informatique administrative et informatique éducative ; les actions mises en œuvre, les partenaires réguliers ou occasionnels.

Qui décide des choix d'équipement, de formation ?

E) Opinions

Quelle place pour l'informatique dans l'éducation ?

Quelles évolutions semblent devoir se produire dans les années qui viennent ?

Annexe 3 : Analyse complémentaire des informations recueillies à l'IUFM de Grenoble

L'informatique chez les étudiants de l'IUFM de Grenoble : pratiques, attentes et représentations

Hervé DAGUET - INRP TECNE

Un questionnaire a été proposé à la rentrée 1994/1995 aux étudiants s'inscrivant à l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) de Grenoble afin qu'ils expriment leur point de vue à l'égard de l'informatique. Fondé sur un instrument déjà éprouvé depuis plusieurs années¹, notamment auprès d'étudiants de l'IUFM de Créteil, il a été remis à ses destinataires lors de leur inscription. Le texte qui suit décrit de manière synthétique les résultats obtenus lors de la première analyse descriptive des données réalisée par l'Institut National de Recherche Pédagogique (INRP-TECNE).

Description de la population.

Cent soixante-quinze réponses ont été obtenues. Elles proviennent en majorité d'étudiantes (77 %). Les répondants appartiennent pour la moitié à la classe d'âge 20 - 22 ans et demi. Ils sont plus de 75 % à avoir moins de 25 ans.

Il n'est pas certain que cet échantillon soit représentatif de la population étudiante de cet IUFM. En effet les étudiants n'ont été que 175 à répondre à ce questionnaire ce qui représente moins de 10 % des inscrits (n = 1508) de cet Institut. A titre de comparaison les répondants à cette enquête au sein de l'IUFM de Créteil étaient, la même année, 72 %. Nous pouvons en conséquence penser que ce sont probablement les élèves qui se sentent le plus concernés par l'informatique qui ont répondu à ce questionnaire.

Ainsi les résultats proposés ne le sont qu'à titre indicatif. De même, seul un dépouillement exploratoire des données a été effectué. Nous avons relevé les éléments les plus saillants et avons effectué des tris croisés. Il faut aussi noter que pour certaines questions le taux de non-réponse est excessivement élevé, par exemple pour les types d'usages informatiques (72 %).

¹ Voir Baron, Bruillard (1993, 1994).

1.1 Possession d'un ordinateur personnel

Cinquante-six étudiants disent posséder un ordinateur à leur domicile (de l'ordre de 32 % pour l'ensemble). Ce taux d'équipement est, pour la même année, légèrement supérieur à celui des étudiants entrant en licence de lettres modernes de l'Université Paris IV (28 %) et à peine inférieur à celui des étudiants de l'IUFM de Créteil (35 %).

La proportion est toutefois légèrement supérieure pour les élèves issus des formations scientifiques et techniques qui sont équipés pour la moitié d'entre eux. Globalement ils possèdent soit des Macintosh, soit des PC (plus de 70 % de l'ensemble).

1.2 Formation antérieure en informatique

De manière générale les réponses au questionnaire indiquent un assez fort taux de formation en informatique. Plus des trois quarts des étudiants indiquent en avoir suivi une. Celle-ci a d'ailleurs été effectuée à 64 % dans le cadre de leurs études. Il faut toutefois remarquer que parmi les étudiants certains sont plus nantis que d'autres. En effet, si l'on s'intéresse plus particulièrement aux différentes sections dont ils sont originaires on s'aperçoit que les plus formés sont ceux qui sont en cours de formation dans un IUFM¹ (n = 69, soit les trois quarts de la population de PE). Nous remarquons ensuite que les seconds plus formés sont les étudiants issus des sections scientifiques et techniques.

Les formations suivies ont cependant été relativement courtes, en moyenne moins de cinquante heures.

1.3 Connaissances et pratiques des outils informatiques

Ces formations sont généralement centrées sur des "outils informatiques" (environ la moitié de la population totale) mais il faut noter que le cinquième des répondants a aussi suivi des cours de programmation. Ces derniers sont pour la plupart des élèves scientifiques alors que les précédents, ceux qui ont reçu une formation "centrée sur l'outil", sont principalement les PE.

Plus de deux tiers des étudiants disent utiliser des outils informatiques. La majorité est utilisatrice de traitement de texte. Parmi les répondants, les logiciels les plus cités sont Word (50 %) et Works (25 %).

Les pratiques d'autres logiciels bureautiques comme les tableurs et les bases de données sont faibles. Le taux de non-réponse atteint pour les premiers 65 % et 83 % pour les seconds.

¹ Très probablement les élèves PE2 de l'IUFM de Grenoble.

1.4 Opinions générales à l'égard de l'informatique

Plus de la moitié des étudiants indique que l'informatique est un élément indispensable à leur discipline. D'autre part ils sont aussi près des trois quart à le considérer comme un outil pédagogique.

Le point de vue des étudiants par rapport aux trois dernières affirmations qui portent sur la place de l'informatique au sein de l'évolution du contenu des disciplines (Question n°28), sur son utilité dans la préparation des épreuves théoriques du concours (n°29) et enfin sur son utilité dans la préparation des épreuves professionnelles (n°30) ne permet pas d'aboutir à des conclusions pertinentes.

Par exemple à la question 29 les réponses négatives sont proportionnellement très importantes, de l'ordre de 40 %. Toutefois elles équivalent au nombre de réponses "sans opinion". Peut-on alors affirmer que les élèves ne pensent pas que l'informatique est utile pour préparer les épreuves théoriques du concours alors que dans le même temps un groupe indiquait, dans des proportions équivalentes, ne pas avoir d'opinions par rapport à cette affirmation ?

1.5 Attentes des étudiants dans le domaine de la formation

Une très grande partie des étudiants, plus des trois quarts, attendent principalement des formations valorisant l'informatique soit en tant "qu'outil de travail personnel" soit en tant "qu'outil pédagogique". *A contrario* ils expriment massivement un rejet des formations informatiques "en tant que science" (près de neuf étudiants sur dix n'attendent pas ce type de formation).

Par contre aucun consensus de ne dégage quant aux attentes de formation dans le domaine de l'informatique "intégré dans la discipline". Même si globalement une majorité est d'accord pour ce type de formation, les réponses "non" font apparaître un groupe qu'il est indispensable de prendre en considération.

1.6 Quelques réflexions des étudiants

A la fin du questionnaire, au sein d'une question ouverte, les étudiants avaient la possibilité de préciser leurs attentes et leurs réflexions par rapport à ce domaine. Ils n'ont été en fait qu'une dizaine à profiter de cette opportunité. Les données qui suivent ne peuvent donc présenter qu'un caractère indicatif.

Certains d'entre-eux confirment utiliser et considérer l'informatique comme un outil de travail. C'est par exemple pour l'un d'entre eux "**simplement une machine à écrire**", ou encore pour un autre un "**outil de gestion des cours en IUFM**".

D'autres étudiants ont exposé leurs demandes en matière de formation. L'un d'eux a été plus loin en sollicitant également des tarifs préférentiels sur les matériels : "L'IUFM

devrait proposer des formations en informatique et l'achat à des coûts intéressants de matériel informatique". Il est probable qu'il s'agisse d'un nouvel élève de l'IUFM ou qu'il ait eu un manque d'information car effectivement cet institut propose à ses étudiants, à l'image de l'IUFM de Lyon ou de Lille, une aide dans le choix des matériels.

Enfin certains portent un regard plus critique sur l'informatique et se demandent notamment "ce qu'elle peut apporter dans le métier de professeur d'école" ou encore si elle permet un gain de temps ("l'informatique gain de temps ?").

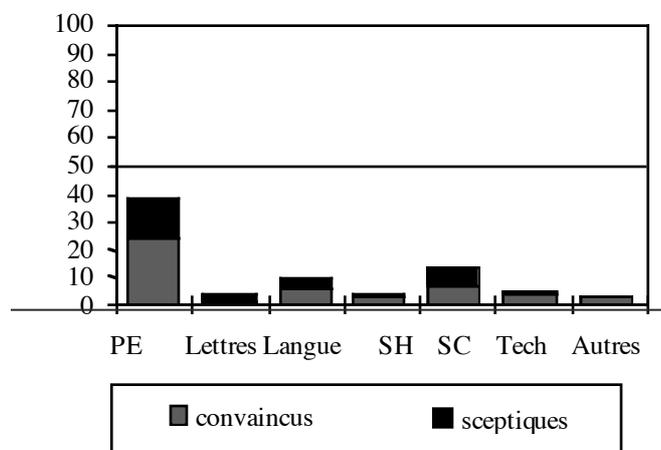
Éléments d'analyse

Pour élaborer cette section nous avons réalisé deux types d'analyse différents. Tout d'abord, dans un souci d'harmonie par rapport aux travaux déjà effectués sur les étudiants de l'IUFM de Créteil, nous avons privilégié l'adhésion ou *a contrario* le rejet de certaines représentations liées à l'informatique, donc l'expression d'attitudes de la part des étudiants. Ensuite nous avons essayé de présenter un second type de catégorisation qui, cette fois-ci, se réfère davantage aux pratiques informatiques.

2.1 Les représentations

A l'image des études menées par Baron et Bruillard (1993, 1994) nous avons reconstitué deux sous-populations nommées les "convaincus" et les "sceptiques". Les "sceptiques" adhèrent à des représentations négatives sur la place de l'informatique dans la discipline et sur l'évolution sensible de ses contenus d'enseignement. *A contrario*, "les convaincus" sont les étudiants qui ont répondu positivement à ces différents points.

Le graphique suivant indique la répartition des "sceptiques" et des "convaincus" parmi les 175 répondants.



Les proportions de convaincus et les sceptiques sont plus faibles que celles qui ont été observés à l'IUFM de Créteil la même année, sauf pour les professeurs d'école, tandis que la proportion de sceptiques par rapport aux convaincus est plus importante.

2.2. Les pratiques

Nous avons ensuite analysé les données de cette enquête en créant d'autres sous populations. Pour ce faire, nous avons pris en considération le critère de possession d'un ordinateur et celui concernant la formation en informatique. Nous obtenons quatre sous populations que nous nommons ainsi :

- 1) les volontaires : ils sont à la fois équipés et formés en informatique. Ils représentent le quart de la population totale ;
- 2) les utilisateurs : ils sont formés mais ne possèdent pas d'ordinateur chez eux. Ils représentent environ la moitié de la population totale ;
- 3) les passifs : ils possèdent une machine mais ne se sont ni formés ni auto-formés. Ils ne sont que 5% ;
- 4) les naïfs. Ils ne sont ni équipés ni formés. Ils représentent le cinquième de la population.

2.2.1 Les volontaires (n = 48)

Comme nous l'avons remarqué précédemment, ces étudiants possèdent pour la plupart des IBM ou des Apple Macintosh. Ils appartiennent pour moitié à la cohorte des PE. On peut déjà noter que la plupart ne mentionnent l'ordinateur que sous le terme de PC. Un quart seulement indique la marque de la machine. S'agit-il d'un manque de connaissance de leur matériel ou d'une simple détermination générique de l'ordinateur ?

La moitié d'entre-eux ont été formés uniquement au cours des études. Les autres se sont auto-formés (1/4) ou ont associé leur formation scolaire à de l'auto-formation (1/5)¹.

On retrouve parmi ces étudiants ceux qui ont le plus souvent précisé leurs usages informatiques. C'est le traitement de texte qui est le plus utilisé mais certains utilisent aussi les bases de données et des logiciels de gestion. Ces utilisateurs avouent peu jouer avec leur machine.

Ils disent avoir une bonne connaissance des différents outils de traitement de texte. Ils sont les trois quart à avoir précisé l'utilisation d'un ou deux logiciels de ce type. Leurs indications se portent néanmoins sur les outils les plus connus comme Word et Works. On peut noter ici l'importance de "l'intégré" Works est souvent cité en tant que

¹ Les autres, 3 élèves tout au plus, ont suivi des cours de programmation.

tableur et un peu moins comme base de données. Ce dernier est généralement fourni lors de l'achat de la machine ou conseillé à un utilisateur peu fortuné.

En ce qui concerne leurs opinions il semble que certains, un peu plus du cinquième, ne jugent pas que l'informatique soit un outil indispensable à leur discipline. Par contre ils répondent pratiquement unanimement qu'il est important d'intégrer des formations considérant l'informatique comme un outil de travail personnel.

2.2.2 Les utilisateurs (n = 84)

Contrairement aux précédents, le fait de ne pas posséder de micro ordinateur réduit chez eux l'auto formation. En effet 94 % d'entre-eux ont été formés dans le cadre de leurs études. Les trois quart des "utilisateurs" sont des PE et des étudiants des sections scientifiques.

Ils ont une connaissance moins grande que les "volontaires" des noms de logiciels dont ils ont l'usage. Ainsi 63 % (53/84) citent des noms de traitements de textes pratiqués contre 89 % (43/48) pour les premiers. En ce qui concerne les tableurs, ils ne sont plus que le tiers (30/84) à le faire contre plus de la moitié (27/48) pour les "volontaires". Enfin, ils sont encore moitié moins à proposer des noms de bases de données.

Ces derniers résultats semblent donc confirmer le classement idéal-typique de ces élèves dans la catégorie utilisateurs. En effet ils sont formés mais ils ont des pratiques informatiques se résumant à l'exploitation d'un instrument¹, ici principalement le traitement de texte, d'où le tiers des élèves incapables de citer le nom de ce logiciel.

Enfin, dans le même ordre d'idée, même si de manière générale leurs réponses sont quantitativement plus nombreuses que celles des étudiants qui n'ont pas reçu de formation informatique, on pourrait penser que globalement leur démarche est plus instrumentale qu'exploratoire².

2.2.3 Les passifs (n = 8)

Il s'agit ici d'un très petit groupe. Comme nous l'avions déjà indiqué, ces étudiants ont à leur portée un ordinateur mais disent ne pas avoir suivi de formation, même en dehors de leurs études.

Leurs pratiques se résument au traitement de texte. Les autres outils bureautiques sont délaissés. Six des huit étudiants n'ont aucune pratique du tableur et la totalité indique ne pas utiliser de base de données.

¹ Les économistes les qualifieraient probablement de "consommateurs d'informatique".

² La démarche exploratoire concernerait plutôt les "passionnés" qui, du fait de leur équipement et probablement de leur intérêt pour le domaine informatique ont souvent dépassé le stade de l'utilisation de logiciel de traitement de texte pour explorer davantage le potentiel de leur machine.

En ce qui concerne leurs opinions on peut noter que tous, sauf un, sont assez d'accord pour présenter l'informatique comme un outil personnel et pédagogique indispensable. Un seul semble donc être un déçu de l'informatique, avouant ne pas avoir d'attente en terme de formation et ne considérant pas que l'informatique puisse intervenir, tant dans la vie professionnelle que personnelle.

Nous pouvons donc penser que les "passifs" sont des utilisateurs occasionnels de traitement de texte, par exemple pour dactylographier un document. Le fait de ne pas s'être formé les conduit à ne connaître et à n'utiliser qu'une infime partie des potentialités offertes par les machines auxquelles ils ont accès. Là encore on peut se demander s'ils sont véritablement à l'origine du choix d'informatisation ou s'ils ne profitent pas d'un matériel destiné originellement à un autre membre du foyer.

2.2.4 Les naïfs (n = 35)

Il est important de remarquer qu'ils sont peu nombreux, 20% de la population totale. Dans l'étude que nous avons précédemment menée auprès d'étudiants en licence de lettres modernes à l'université Paris IV, nous avons observé une tendance inverse. En effet, au sein de cette population plus de 80 % des jeunes n'avaient pas reçu de formation. L'hypothèse indiquant que ce sont essentiellement les personnes les plus concernées par l'informatique qui ont répondu au questionnaire est de ce fait renforcées.

Parmi les "naïfs" nous remarquons cependant qu'un cinquième utilise des outils informatiques. Il s'agit d'ailleurs exclusivement du traitement de texte.

Paradoxalement, ils ont en général une opinion favorable envers l'informatique. Sauf comme c'est du reste le cas pour la grande majorité des étudiants, quand on les interroge sur les affirmations concernant l'utilité de cette discipline dans la préparation aux épreuves théoriques du concours ou pour préparer une épreuve professionnelle.

En ce qui concerne les attentes, ils sont eux aussi demandeurs de formations au sein des IUFM en tant qu'outil personnel et pédagogique.

Il semblerait cependant que leurs réponses à ces affirmations se réfèrent généralement à des stéréotypes. D'une part ils sont d'accord avec des propositions allant dans le sens d'une entrée de l'informatique dans le monde de l'éducation et d'autre part ils n'effectuent pas la démarche nécessaire pour comprendre et connaître la réalité de ce domaine. En ce sens ils se contentent de véhiculer des représentations, des savoirs "naïfs" de l'informatique. C'est d'ailleurs probablement leur éloignement des pratiques qui les conduit à adhérer aisément à ces affirmations bien que leurs actes les séparent de ces dernières.

Une nouvelle fois nous remarquons l'importance relative des PE parmi les répondants qui conduit probablement à renforcer cette distribution entre les deux sous-populations.

Annexe : tableaux de résultats

1) Description de la population par sexe et classes d'âge

	F	M	GLOBAL
Age moyen	23,8	24,1	23,9
Ecart-type	4,1	3,3	3,9
Minimum	20	21	20
Maximum	43	40	43
Etendue	23	19	23
Nombre	135	40	175

2) Type d'usage informatique sur variable sexe

En colonnes : sexe

En lignes : type d'usage

	F	M	TOTAL
Sans réponse	101	26	127
Autre	7	3	10
Base de données	1		1
Dessin	3	2	5
Gestion	5	3	8
Jeux	4	3	7
Programmation	2	2	4
Traitement de texte	33	13	46
TOTAL	156	52	208*

* Réponses multiples donc plus de 175 réponses.

3) Présence et description du matériel à domicile

En colonnes : matériel à domicile, en lignes : type matériel

	N
Sans réponses	123
AMIGA	2
AMSTRAD	4
ASTVGA	1
ATARI	1
BROTHER230	1
COMMODE	2
DUO	1
GOUPIL	1
MAC	11
OLYMPIA	1
PC	25
VOBIS	1
ZENITH	1
TOTAL	175

4) Type de formation suivi sur discipline

En colonnes : type de formation. En lignes : discipline

	S rép	D	O	P	total
Sans réponses					
autres	23	1	25		49
Sc	1	1	2	14	18
Tech	4	2	3	6	15
PE	24	3	55	11	93
TOTAL	52	7	85	31	175

O formation dirigée sur l'Objet. P formation Professionnelle. D les Deux

5) Présence de matériel à domicile sur discipline

En colonnes : matériel à domicile. En lignes : discipline

	Sans rép	N	O	TOTAL
Sans réponses				
autres		33	16	49
Sc		10	8	18
Tech		10	5	15
Pe	1	65	27	93
TOTAL	1	118	56	175

6) Réponses à l'affirmation : L'informatique est maintenant un outil indispensable à votre (vos) discipline (s)

	Effectifs	%
Sans réponses	4	2,3
N	54	30,9
O	102	58,3
Sans opinion	15	8,6
TOTAL	175	100

7) Réponses à l'affirmation : L'informatique est un outil pédagogique important pour votre discipline

	effectifs	%
Sans réponses	2	1,1
N	21	12
O	125	71,4
Sans opinion	27	15,4
TOTAL	175	100

8) Réponses à l'affirmation : L'informatique va faire sensiblement évoluer les contenus d'enseignement de votre discipline

	Effectifs	%
Sans réponses	5	2,9
N	59	33,7
O	62	35,4
Sans opinion	49	28
TOTAL	175	100

9) Réponses à l'affirmation : L'informatique est utile pour préparer les épreuves théoriques du concours

	effectifs	%
Sans réponses	3	1,7
N	67	38,3
O	35	20
S	70	40
TOTAL	175	100

10) Réponses à l'affirmation : L'informatique est utile pour préparer l'épreuve professionnelle

	effectifs	%
Sans réponses	3	1,7
N	36	20,6
O	64	36,6
S	72	41,1
TOTAL	175	100

11) Attentes en formation pour l'informatique "outil de travail personnel" :

	effectifs	%
Sans réponses	2	1,1
N	37	21,1
O	136	77,7
TOTAL	175	100

12) Attentes en formation pour l'informatique "outil pédagogique" :

	effectifs	%
Sans réponses	3	1,7
N	42	24
O	130	74,3
TOTAL	175	100

13) Attentes en formation pour l'informatique "en tant que science" :

	effectif	%
Sans réponses	4	2,3
N	155	88,6
O	16	9,1
TOTAL	175	100

14) Attentes en formation pour l'informatique comme "outil intégré dans la discipline" :

	Effectifs	%
Sans réponses	3	1,7
N	73	41,7
O	99	56,6
TOTAL	175	100

15) Description des sous populations

En colonnes : équipement à domicile. En lignes : formation

		Équipés		
		O	N	Total
formés	O	48 volontaires	84 utilisateurs	132
	N	8 passifs	35 naïfs	43
	Total	56	119	175

Annexe 4 : Statistiques sur les élèves

Communauté française de Belgique, statistiques 1992 (Ministère de l'éducation de la C.f., 1993*)

	TOTAL	E. Communauté	E. Local	E. Privé
Primaire	314 027	11,7 %	43,3 %	45 %
Secondaire	347 460	26,9 %	18,5 %	54,6 %
Sup.	55 982	19,2 %	30,4 %	50,4 %
Université	59 167	28,4 %		71,6 %

* Citées dans "Policies and practice in Belgium french community with respect to computers in education", E. BOXUS, D. LECLERCQ, C. DUCHATEAU, U. de Liège, 1994.

France : statistiques 1991-92 (MEN, DEP, 1993)

France

	TOTAL	E. Public	E. Privé
Primaire	4 047 000	85,1 %	14,9 %
Secondaire 1er cycle	3 167 855	79,3 %	20,7 %
Secondaire 2è cycle	2 263 022	78,5 %	21,5 %
Ens. Sup.	1 840 307		

Académie de Créteil

	TOTAL	E. Public	E. Privé
Primaire	475 200	94,5 %	5,5 %
Secondaire 1er cycle	370 100	87,7 %	12,3 %
Ens. Sup.	86 832		

Annexe 5 : Extraits d'entretien avec les chefs d'établissement

École 1

Équipement de l'école et usages pédagogiques : "Actuellement, il y a deux salles informatique, les classes y travaillent par demi-groupe, au plus deux enfants par poste....

On dépend du Conseil Général parce que c'est une école à trois niveaux, mais l'investissement dans ce domaine dépend plutôt de l'école. Il y avait un nanoréseau (équipement IPT) qui a rendu l'âme et on s'est équipé peu à peu, beaucoup grâce à l'association de parents et aux actions menées pour gagner de l'argent (cueillette du muguet...). Les quatre derniers Mac ont été achetés sur notre budget de fonctionnement.

Les enseignants se débrouillent avec leur classe, mais un collègue à la retraite depuis deux ans revient faire de l'informatique ce qui permet d'animer un groupe et de former les personnes qui en ont besoin. Il y a deux enseignants vraiment très passionnés qui poussent beaucoup dans ce sens avec des refus de la part des autres mais en même temps ils finissent par faire avancer les choses et peu à peu les groupes s'y mettent, c'est comme ça que ça c'est fait."

Données personnelles : "Mon mari, qui est enseignant, est passionné par l'informatique, on a plusieurs Mac à la maison. ... Officiellement on n'a pas d'ordinateur pour le bureau, je fais cela à la maison avec des logiciels de bases de données". Formation : "seulement un stage d'une semaine et beaucoup de travail sur le tas!" ...

Ecole 2

Équipement de l'école et usages pédagogiques : "Ici la place était prévue dans les plans, de par la volonté de la municipalité de doter cette école neuve, il y a une salle informatique exceptionnelle avec quatorze ordinateurs en réseau, le quinzième est dans mon bureau. Je pense qu'en arrière pensée, ils pensaient utiliser cette salle pour des activités périscolaires". ... "Les classes y vont de façon individuelle, ça fait partie d'une action pédagogique de l'enseignant. Par ailleurs, il y a des ateliers décloisonnés un jour par semaine (on a demandé à la mairie d'avoir des intervenants), il y a quatre séries d'atelier dont informatique (uniquement de l'écrit : création de contes, rédaction

d'articles, de textes). ... Il n'y a aucun instituteur ayant une formation sérieuse en informatique. ... Pourtant, il se passe des choses, le réseau est utilisé 26 h sur 27, que ce soit par les classes (de notre école ou d'écoles maternelles voisines), au niveau des ateliers ou d'actions pédagogiques particulières.

Données personnelles : pas d'ordinateur personnel ; un stage d'une semaine en 1985-86 et des "mini-stages de circonscription". "On n'a pas la formation nécessaire pour passer à un stade où on utilise vraiment les possibilités de l'appareil." ... "Parfois, je me demande si vraiment l'informatique c'est formateur ... On nous laisse nous débrouiller, nulle part on a de documents de référence, d'information sur l'intérêt réel, l'apport pédagogique de l'informatique et pourtant on a une chance exceptionnelle d'avoir ce matériel".

On a eu un logiciel pour gérer l'école, mais je n'ai pas encore eu le temps de charger l'ordinateur ... c'est un choix, où je passe mon temps devant l'ordinateur et alors les collègues et les enfants ne me voient plus ou alors je laisse tomber et je fais ça progressivement."

Ecole 3

Equipement de l'école et usages pédagogiques : "Ici, il ne se passe pratiquement rien ; Nous avons une salle où il ne reste plus que 5 MO5 en fonctionnement, alors comme nous avons des classes de trente élèves, il n'y a que les CM2 qui utilisent un peu. La mairie nous dit : "voyez ça sur vos budgets", mais pour l'instant c'est tout à fait impossible d'acheter des ordinateurs... On fait un journal mensuel, il y en a une petite partie qui est parfois tapée à l'ordinateur, mais le reste, je ne peux pas mettre les enfants à travailler dans mon bureau le temps de leur expliquer comment ça fonctionne. ... Les instits ont eu une semaine de stage au maximum, des stages très simples, ils ont appris à brancher, leurs connaissances sont très limitées."

Données personnelles : "J'ai acheté un petit ordinateur quand ils ont lancé le plan informatique et je me suis inscrit à un cours du soir pour programmer en basic, mais maintenant je n'en ai plus. ... (A l'école) j'ai un ordinateur pour l'administration, là je me suis un peu battu avec le maire en arrivant parce qu'on a tout de même une école de 400 élèves ! ... Il y a un programme de gestion très bien fait, pour le reste je m'en sers surtout comme machine à écrire."

Ecole 4

Equipement de l'école et usages pédagogiques : "(Après une expérience réussie de réalisation d'un journal quotidien lors d'une "classe lecture" avec l'AFL), nous avons eu l'idée de faire un journal par semaine tout au long de l'année. C'est à ce moment que le choix d'acheter des ordinateurs a été fait. Il y a eu des négociations avec le responsable du secteur enfance de la mairie qui une fois convaincu a fait un peu de forcing auprès du maire. L'Ecole n'avait été dotée que d'un TO7 au moment d'IPT, la mairie a accepté d'équiper l'école d'une quinzaine de PC ainsi que d'une imprimante laser."

L'informatique est un outil-clé au sein de l'établissement. Le projet d'établissement est basé sur la communication (radio, atelier Elmo, journal). Nombre d'activités tournent autour du journal, des parents s'y sont associés et tous les instituteurs se sont mis à l'informatique."

Données personnelles : "J'ai d'abord eu un Atari, il y a dix ans, à la suite d'un stage. J'ai acheté un PC, il y a quatre ans qui me sert surtout pour les tâches administratives que je dois réaliser seule, ce sont mes devoirs du soir ! Formation continue : deux stages (dont un stage long à l'IUFM) effectués avant prise de poste en tant que directeur."

Ecole 5

Equipement de l'école et activités pédagogiques : "On avait décidé de faire un journal interne à l'école. J'ai repris l'Amstrad que j'avais acheté pour mes enfants et comme une collègue en avait un chez elle on disposait de deux ordinateurs. On a eu une opportunité avec l'école normale qui cherchait des écoles susceptibles d'héberger des stages de circonscription, j'ai posé comme condition que les cinq PC puissent être utilisés par l'école quand il n'y avait pas de stagiaire. Cela a duré pendant trois mois et comme on s'est rendu compte de l'intérêt des enfants, on a en 1989 fait un projet."

Le maire est venu un jour à l'école en vue de travaux, il nous a dit "si on vous disait qu'on vous fait quelque chose de neuf, qu'est-ce que souhaiteriez ?" j'ai répondu aussitôt : une salle informatique. Il m'a demandé combien nous voulions d'appareils, nous n'avions encore rien eu de la commune, j'ai dit dix en espérant sept. Il m'a dit d'accord si vous êtes capable de mettre ça par écrit pour tel jour. C'est parti comme ça pour notre salle informatique et depuis nous l'avons développée."

Actuellement, il y a des ateliers notamment PAO ("depuis 1990, tous les enfants savent utiliser un logiciel de PAO") et une utilisation de logiciels créés à l'école pour l'initiation à la lecture, aux mathématiques, à la grammaire."

"Il y a deux ou trois instits hyper-motivés ... un instituteur détaché s'occupe des ateliers informatiques, crée des logiciels..."

Données personnelles : Ce directeur dispose de plusieurs ordinateurs à domicile. "On a eu quelques stages mais le gros de ce que l'on sait faire a été acquis de façon autodidacte. J'ai commencé à m'intéresser à l'informatique parce que je m'étais aperçu qu'il y avait un travail assez intéressant à faire en maths, j'ai donc pris des cours du soir d'informatique ... de fil en aiguille j'ai repensé à plein de choses et on a travaillé avec des collègues ... on a fabriqué des logiciels en Pascal."

Ecole 6

Equipement de l'école et usages pédagogiques : (Les conseillers pédagogiques ont mis au point parallèlement à la gestion administrative) "avec les mêmes bases, les mêmes façons de travailler un outil pour gérer la BCD. ... Les maîtres pour des raisons différentes en sont aussi arrivé à utiliser l'informatique pour le traitement de texte (la motivation est relancée et il y a d'autres façons de gérer son propre texte ; les petits comprennent tout ça, ils jouent à des jeux qui nous paraissent très compliqués à une vitesse folle). ... Nous avons lancé cette année un journal scolaire, on veut que ce soit des textes d'enfants, tapés par les enfants avec des logiciels comme Claris Works par exemple".

Il y a dix-huit classes, même si tout le monde ne participe pas à l'informatique directement, il y a des échanges de services, il y a des collègues qui sont très avertis du point de vue de l'informatique et l'an dernier on a bénéficié de la présence d'un conseiller pédagogique qui venait le soir après la classe. Ce conseiller était content de trouver un groupe qui avait envie de travailler, quand vous trouvez six personnes motivées cela a un intérêt et plus on s'y intéresse plus on voit quoi en faire avec les élèves.

L'an dernier nous avons, grâce à Mme M. (l'IEN) bénéficié d'un stage d'école, il y avait pour chaque classe un remplaçant, il y a eu un vécu commun, une réflexion commune.

Lorsque la ville a pris conscience qu'il y avait des maîtres prêts à travailler, elle a décidé de mettre à notre disposition quatre Mac, un pour la bibliothèque, un pour la gestion de l'école et deux ont été mis dans des classes ; le nanoréseau en salle informatique on ne s'en servait plus, il était tombé en panne et puis au niveau de l'organisation, cela posait problème, il y avait seulement quinze enfants sur trente en classe informatique, qui s'occupaient des quinze autres ? La démarche était complètement différente, la demande est devenue plus importante. La ville a joué le jeu, on a obtenu six Mac supplémentaires, ça permettait de multiplier et c'était l'aboutissement de l'investissement des maîtres qui suivaient les cours."

Données personnelles : "Ici c'est une école de plus de 500 élèves, si on ne veut pas se laisser noyer par l'administration, le passage par l'informatique est obligatoire. Ma demande auprès du conseiller pédagogique n'était pas de m'initier à l'informatique, mais que le travail administratif soit allégé et comme je n'ai reçu aucune formation que ce soit très, très facile. ... Comprenant mieux notre demande, le conseiller pédagogique a rassemblé plusieurs directeurs qui étaient dans des situations différentes et nous a demandé de noter pendant un an tout ce que nous étions amenés à faire. Nous sommes plusieurs à avoir fait ce travail, ça a débouché sur la création d'un logiciel spécifique fait par les conseillers pédagogiques, qui correspondait bien à notre demande et le service après-vente, si je puis dire, était formidable, le moindre pépin et il y avait quelqu'un sur place. J'ai eu l'occasion de participer à des stages de circonscription (gestion et pédagogie), j'ai suivi les formations organisées par le conseiller pédagogique dans l'école."