

INFORMATIQUE ET TECHNOLOGIE EN COLLÈGE ÉTUDE DU POINT DE VUE DES ENSEIGNANTS

Bernard DIMET

Cet article est issu d'une étude menée dans le cadre du DEA *Enseignement et diffusion des sciences et techniques* - ENS - Cachan -, sous la direction de **Georges-Louis Baron** (INRP - Technologies nouvelles et Éducation - 91 rue Gabriel Péri - 92120 Montrouge - tél. (1) 46 12 87 07 - fax (1) 46 12 87 01).

Ce document est aussi disponible sur disquette au format Word pour Macintosh ou PC. Appelez le (1) 48 55 19 23.

PRÉSENTATION DE LA RECHERCHE

Problématique et objectifs initiaux

Pour installer l'enseignement de la technologie au collège, il a fallu reconvertir rapidement les enseignants de l'EMT¹ à la technologie, une rupture tant dans les contenus que dans la démarche. Cette rupture avec la matière pour laquelle ils avaient été engagés et formés a nécessité un effort important de formation et d'auto-formation.

Mais la technologie a aussi introduit l'enseignement d'une nouvelle matière : l'informatique, domaine dont on ne parlait pas au début des années 80 (premier Apple II 1980, premier IBM PC 1982).

Ces enseignants, qui n'ont pas baigné dès leur plus jeune âge dans cette culture scientifique, ont dû malgré tout enseigner cette matière à laquelle rien ne pouvait les préparer, ce qui implique qu'ils ont dû rapidement l'apprendre pour la maîtriser et en acquérir la démarche didactique pour l'enseigner.

¹ Éducation manuelle et technique. Discipline créée en 1975 et mise en place avec la « Réforme Haby ».

Cette enquête a abordé les problèmes de ces enseignants face à ce nouveau domaine de compétence.

- Quel type de formation les enseignants de technologie de collège ont-ils reçu ?
- Est-elle suffisante pour leur permettre d'enseigner l'informatique ?
- Deviennent-ils des personnes ressources ou des diffuseurs dans leur établissement en dehors du cadre institutionnel de la classe ?

Un questionnaire a été rédigé et envoyé aux 324 collèges de l'académie de Créteil à l'attention des enseignants de technologie (1 194 personnes).

Le choix de l'académie de Créteil, à la situation sociologique difficile, présente l'avantage de m'apporter des éléments contrastés.

Aucune enquête n'avait été menée auprès des enseignants de technologie ² et pourtant leur rôle et leur impact sur l'enseignement de l'informatique sont actuellement primordiaux au collège ³ et ne vont pas cesser de croître ⁴.

RÉSULTATS

Cette enquête a recueilli 92 questionnaires au 29 février 1996 (7,7% des enseignants de l'académie de Créteil, 55 hommes et 37 femmes). 63 collèges de l'Académie (19,4% des collèges) y ont répondu. Elle a vraisemblablement « *fait le plein* » des passionnés de ce domaine dans l'Académie.

14% des certifiés y ont répondu.

Les MA y ont très peu répondu (2%) peut-être à cause de la difficulté de s'investir chaque année dans un nouvel établissement, sur de nouvelles machines et de nouveaux logiciels.

2 Une enquête a été menée, en 1993, par Georges-Louis Baron et Michelle Harrari sur le point de vue des élèves de collège à l'égard de l'informatique.

3 cf. Note d'information 95.13 de mars 1995 - Direction de l'évaluation et de la perspective - Les matériels informatiques et audiovisuels *pédagogiques dans les établissements du second degré*.

4 cf. *Consultation nationale sur le Projet de programme en technologie pour le cycle central du collège*, B.O. n°1 du 7 mars 1996.

Étant donné le faible nombre de répondants, les résultats de cette enquête sont donc à prendre comme des indicateurs.

1 - LES RÉPONDANTS

Les répondants sont plutôt jeunes. Dans chaque catégorie, les hommes sont plus nombreux que les femmes quoique cette différence s'estompe dans les tranches d'âge plus élevées.

Ils sont majoritairement de formation technique (cinq fois plus d'hommes ont reçu cette formation).

Dix répondants ont répondu avoir une licence technique et 2 d'arts plastiques, 12 ont un DUT technique, 6 une maîtrise (dont 5 d'informatique), 2 sont ingénieurs, 2 ont un DEA.

Les autres formations sont très diverses : deux ont suivi des études d'architecture, un 2 années de médecine, un de sociologie-urbanisme, un a un DEST du CNAM et deux ont des brevets techniques dont un d'arts appliqués.

On trouve aussi un mécanicien automobile, un mouliste et un mécanicien général.

Six des neuf enseignants certifiés de TME ont précisé avoir reçu leur formation du CNPPT-EM-EF⁵.

2 - ÉQUIPEMENT DES COLLÈGES

2-1. Parc informatique

Un question de l'enquête portait sur l'équipement en matériel.

La note d'information 95.13 de mars 95 de la Direction de l'Évaluation et de la Prospective du Ministère avait établi que 44% du parc d'ordinateurs étaient dans les salles de technologie. Les salles d'informatique en contenaient 36% (pour la plupart rescapés du plan informatique pour tous).

Réponses de l'enquête

⁵ Centre national de préparation au professorat d'activités manuelles éducatives et d'économie familiale, centre anciennement situé boulevard Bessières à Paris.

Modèles	8086	80286	80386	80486	Pentium	Apple II	Mac+/SE	Performa	Mac II	Quadra	Total
Maxi/Clg	10	19	14	15	6	0	5	5	1	1	
Mini/Clg	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	
Moy/r.	3,76	5,07	3,83	3,36	2,09	0	2,67	0,5	1,5	1	
%	15%	34%	24%	21%	3%	0%	inf 0%	inf 1%	inf 1%	inf 1%	100%
Nb total	124	279	199	168	23	0	8	1	3	1	806

L'Apple II est totalement absent des salles de technologie tout comme les ordinateurs Apple Macintosh (3 répondants seulement en ont).

L'ordinateur le plus répandu est le 80286 (~5 par établissement) tout de suite avant le 80386 (~4 par établissement).

Pour faciliter les classements, les machines ont été reclassées. La catégorie des « **Modernes** » comprend les Macintosh ainsi que les ordinateurs à base de 80386, 80486 et Pentium, les seuls qui puissent supporter Windows 3.0 ou 95. La catégorie des « **Obsolètes** » regroupe les 8088, 8086, 80286 et les Apple II ainsi que les nanoréseaux.

On trouve 403 ordinateurs « *Obsolètes* » dans 60 collèges (ils furent vraisemblablement fournis en dotation) soit ~6,7 ordinateurs par établissement ou par salle de technologie avec un maximum de 19 machines et un minimum de 1. 42 collèges ne possèdent que des ordinateurs obsolètes.

On trouve 403 ordinateurs « *Modernes* » dans 71 collèges soit ~5,7 ordinateurs par établissement avec un maximum de 23 machines et un minimum de 1.

L'égalité des totaux masque des inégalités. Plus de 2/3 des collèges possèdent encore des machines obsolètes.

2-2- Logiciels disponibles

Intégrés

81 répondants ont à leur disposition le logiciel intégré Works. C'est, sans conteste, le logiciel phare.

6 répondants déclarent posséder ClarisWorks, dont 4 travaillent sur Pc.

Ce logiciel arrivé tardivement dans le monde PC n'arrive pas à vraiment rattraper le retard pris sur Works. Il semble que, malgré les efforts commerciaux (820 F dans sa version 3 pour Windows) et ses grandes possibilités (il possède un module dessin vectoriel et dessin en Bit-Map intégrés), les enseignants préfèrent sans doute faire les mises à

jour de Works plutôt que de changer leurs habitudes acquises souvent avec de grandes difficultés et refaire leurs préparations. Il ne fait pas l'objet de stage MAFPEN.

Logiciels de dessin

55 répondants ont à leur disposition des logiciels de dessin. AutoSketch semble être le plus répandu (CorelDraw n'est cité que deux fois).

39 répondants ont à leur disposition des logiciels de CIAO.

22 répondants possèdent le logiciel de commande numérique et citent 7 fois Galaad ⁶.

Base de données

15 répondants déclarent posséder un logiciel de base de données mais rien n'est précisé sur le nom et le type du logiciel. Comme ces 15 répondants possèdent Works, il est vraisemblable qu'ils en utilisent la partie base de données.

Pao

11 répondants déclarent posséder Publisher dans la question : Autres logiciels.

C'est une grosse surprise, ce logiciel n'ayant pas été cité dans le questionnaire. C'est un logiciel bon marché (650 F en licence mixte dans sa version Windows, prix CAMIF octobre 1995) et faisant l'objet de stages de la MAFPEN. Il est moins cher et moins sophistiqué que PageMaker (3 490 F) qui fait lui aussi l'objet de stages MAFPEN.

Publisher est intéressant pour ses possibilités graphiques et ses aides permettent de réaliser un journal de lycée en quatre ou cinq clics de souris.

Autres logiciels

Les autres logiciels sont de gestion et d'enseignement assisté par ordinateur (GéoWorks, PCTAP, Reconnaissance de vues, etc.).

⁶ Galaad est le logiciel de pilotage de la machine à commande numérique *Charly-Robot*.

Leur choix par les répondants

Les logiciels les plus spécialisés tels que ceux de dessin, de CIAO et de commande numérique ont été déclarés comme choisis à une grande proportion.

3 - PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

3-1- Types d'exercices proposés

Le traitement de textes

Le traitement de textes est la principale activité. 76 enseignants font plutôt *saisir et mettre en forme*, 69 *saisir* alors que 59 font faire *mettre en forme du texte brut*. Ils privilégient probablement la saisie de texte à cause du rôle d'appropriation affective que la saisie permet et ne semblent pas être trop préoccupés par d'éventuelles difficultés qui pourraient être dues à l'apprentissage du clavier.

38 enseignants font rédiger les rapports de stages. Ça donne une indication intéressante sur les stages en entreprises pour les élèves des collèges.

Le tableur

Le **tableur** est moins employé que le traitement de textes mais là aussi, 61 enseignants privilégient la *saisie* par rapport aux 32 qui font du *calcul de données brutes déjà saisies*. 42 font *saisir les données et calculer les données déjà saisies*.

Là encore, le contact avec la machine semble être un moyen pour faire acquérir des compétences en se démarquant d'une forme de travail qui semblerait trop scolaire.

L'utilisation du **grapheur** à partir du tableur n'est citée que par un répondant. C'est peu en regard de la place qu'il devrait occuper dans les futurs programmes de cinquième et quatrième ⁷.

Le multimédia

Le multimédia est pratiquée dans sa fonction de lecture de CD-ROM par 21 personnes.

⁷ cf. *Consultation nationale sur le projet de programme en technologie pour le cycle central du collège*, B.O. n°1 du 7 mars 1996.

Le domaine très spécialisé de la **création de document multimédia** est pratiqué en cours par 5 personnes. Dans ce domaine, le rôle de diffuseur de la MAFPEN est très important ⁸.

Il y a 10 ans, les programmes officiels ne parlaient pas de multimédia et pour cause... mais les stages proposés corrigent les effets de retard en restant proches des technologies nouvelles.

Il semble que les contenus actuels sont plus influencés par les stages de la MAFPEN que par les instructions données par les textes officiels. Dans le secteur informatique, elle a un rôle déterminant.

Les bases de données

37 répondants enseignent l'utilisation de bases de données (40%). Aucune remarque particulière sur ce sujet n'a été relevée.

33 répondants utilisent des fichiers.

La commande numérique

Le « *Pilotage de parties opératives en automatique et en informatique industrielle* » est fait par 38 personnes (9 femmes, 29 hommes) et 28 déclarent faire faire du dessin pour machine à commande numérique, ce qui voudrait dire que 10 d'entre elles ne font que préparer des exercices à l'avance et les faire réaliser par leurs élèves. Les 28 qui font faire du dessin peuvent préparer eux aussi des exercices mais ils font faire des dessins, donc des réalisations et on est en droit de penser qu'ils font ensuite travailler leurs élèves sur les machines afin de réaliser le travail qu'ils ont dessiné.

La PAO

La PAO qui est exclue des instructions officielles de 1985 vient tout même en très bonne place : 21 répondants font de la mise en page de données brutes et 27 font de la saisie de textes et de la mise en page. On trouve dans cette population la grande majorité des 33 enseignants qui font faire du dessin d'illustration sur ordinateur.

Elle se comprend sans doute par l'arrivée du logiciel PUBLISHER qui a permis l'entrée de la PAO au collège en la rendant plus simple (voir le paragraphe qui lui est consacré dans les logiciels).

⁸ Stages de création multimédia sur AuthorWare.

Certains enseignants ont cité « *Le club Journal* » ou le « *Club informatique avec "Utilisation de Publisher pour des affichettes ou un journal"* », élément important à prendre en compte car ces clubs, à la frontière de la technologie et en utilisant les outils, sont une activité très motivante pour les élèves et tiennent une place très importante au sein des collèves.

Si elle n'est pas inscrite dans la technologie, la PAO est le support de la communication qui constitue un thème transversal et pluridisciplinaire très important⁹ que les enseignants de technologie peuvent saisir afin de devenir personnes ressources et de valoriser leur discipline, la plaçant au sein d'un projet plus vaste à l'échelle de l'établissement.

La PAO est une pratique sociale de référence¹⁰ que les enseignants ont intégré dans leur enseignement.

Le dessin

28 répondants font faire du dessin pour machine à commande numérique. Ceci se comprend car l'utilisation de cette machine est inscrite au programme.

31 répondants font du dessin de circuit imprimé assisté par ordinateur. Le projet est certainement un raison de cet engouement.

35 répondants font du dessin sur ordinateur, dessin pouvant servir à illustrer des réalisations de PAO et 19 d'entre eux font de la PAO.

La programmation

Les résultats à propos des « *Exercices simples permettant l'accès à un langage de programmation (LOGO, BASIC, autres,...)* » sont étonnants. Cette instruction du programme, qui occupe à elle seule la moitié des textes du § 2.5 *le champ informatique*¹¹, n'est suivie que par 2 enseignants seulement. La chute, ou la désuétude, de l'apprentissage de la programmation est un phénomène notable¹². Cela s'explique peut-être

9 cf. Programmes et instruction du collège de 1985 (paragraphe *D. L'information*)

10 cf. *Rudiments d'épistémologie appliquée pour une discipline nouvelle : la technologie* par Jean-Louis Martinand du groupe de didactique des sciences et techniques - ENS de Cachan - dans *Savoirs scolaires et didactiques des disciplines, une encyclopédie pour aujourd'hui* coordination Michel Develay ESF 1995.

11 Voir annexe 5.

12 Le plan académique de formation a mis en place de nombreux stages de formation en Logo, Basic, Pascal etc. mais j'y ai rencontré plus d'enseignants de mathématiques que de technologie.

par l'histoire de la prise en compte de l'informatique à l'école mais pas plus qu'elle ne semble une nécessité pour la nation pour toute une classe d'âge, **la programmation n'est pas une pratique sociale de référence** et les enseignants semblent l'avoir rejetée massivement.

Remarques : Un enseignant dit ne pas faire de programmation et précise : « *On nous a dit de ne plus faire de programmation.* » Qui est ce et d'où viennent ces directives ?

Un autre collègue fait part d'un avis sur l'ensemble de la discipline : « L'informatique doit être un outil appliqué à des études mécaniques, électroniques ou économiques et non une matière enseignée pour elle-même ».

L'utilisation de réseaux

4 répondants sont reliés à un réseau. Un précise être relié à *un réseau télématique* et deux citent *Internet*. C'est encore très peu alors que les projets de programme de technologie pour les classes de cinquième et quatrième¹³ prévoient : « *l'utilisation du micro-ordinateur en tant que moyen de consultation et de transmission à distance de l'information.* » Cela fait donc environ 95% des établissements à équiper.

3-2- Rôle de diffuseur ou de personne ressource des enseignants

38% des répondants déclarent pouvoir mettre un poste en libre-service pendant leurs cours.

28% des répondants disent pouvoir mettre un poste en libre-service pour les élèves en dehors de leurs cours.

45% des répondants disent pouvoir mettre un poste en libre-service pour les adultes.

4 - FORMATION DE L'ENSEIGNANT

4-1- Sa formation est-elle adaptée à ce qu'il enseigne ?

Les réponses sont peu nombreuses et les réponses à la question : « *Temps de formation* » sont souvent une croix dans la case indiquant qu'il y a eu formation sans plus.

22 répondants déclarent avoir suivi une formation initiale en IUFM.

¹³ B.O. spécial N° 1 du 7 mars 1996, pages 191 à 196.

28 répondants déclarent avoir suivi un recyclage en technologie. Par contre, les commentaires qualifiant ces stages sont souvent très durs : « *Nul* », « *Raté* » ou insistent sur leur faible durée « *5h !* », « *Très peu* ».

La formation en informatique lors des recyclages de technologie ne semble pas avoir été bien perçue.

Les réponses concernant la MAFPEN sont ici aussi assez faibles : 25 répondants y ont reçu une formation continue et certains ont fait plusieurs stages (rien sur le nombre de stages ou le nombre de jours de formation).

Enfin 53 répondants déclarent que leurs connaissances proviennent, en partie, de la formation personnelle. Cela semble normal pour une matière si récente et en évolution très rapide.

Six enseignants répondent ne pas avoir reçu de formation en informatique. 1 femme et 5 hommes n'ont pas répondu.

4-2- Quel est le poids de l'investissement personnel dans sa formation ?

Le poids de la formation personnelle est très important. En termes de durée, les répondants évaluent leur formation informatique diversement : « *Des années* », « *Beaucoup* », « *1.000 heures ?* », « *Tous les jours* », « *Non chiffrable* », « *4 ans* », « *Beaucoup* », « *Un max* », « *100 heures* », « *Beaucoup d'heures* ». D'autres évaluent l'ensemble de leur formation informatique : « *Autodidacte* », « *Maison* ».

5 - DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

5-1- Besoins en termes de formation

Peu de réponses ont été données sur les besoins en termes de formation.

« *Nous avons beaucoup trop d'heures pour nous investir davantage en informatique. La réalisation concrète des projets est prioritaire. C'est surtout un outil d'appoint.* »

« *Maîtrise personnelle insuffisante : temps de formation, adaptation des stages aux besoins pratiques, moyens financiers d'équipement personnel* ». Cette femme enseigne pourtant tous les domaines de la

bureautique et même de la commande numérique mais ne possède pas d'ordinateur personnel.

« Le manque de formation des profs sur les nouveaux outils informatiques (formation de base + formation continue). »

« Nous manquons d'informations sur les logiciels nouveaux ou anciens intéressants pour notre matière. Manque de formation : 1 stage MAFPEN très complet mais trop lourd en peu de temps pour assurer la maintenance de notre matériel. Manque d'équipes pour répondre à nos questions quand on est confronté à un problème. »

C'est l'expression d'un manque. Visiblement certains collègues ignorent l'existence de centres ressources multimédias dans lesquels des enseignants sont chargés de répondre à certains des problèmes posés ci-dessus.

5-2- Besoins en termes de moyens

L'enquête a recueilli beaucoup de remarques sur les moyens mais aussi des propos amers vis-à-vis de l'Éducation nationale qui n'a pas évolué aussi vite que les machines.

Le renouvellement du parc

« Quand sera fait le renouvellement du matériel ? »

La maintenance

« Le problème de la maintenance ou des réparations, celui des crédits d'équipement et de maintenance, l'équipement en logiciels et de la licence pour chaque poste. »

« Problème de maintenance, renouvellement de PC obsolètes ou hors-service, financement d'acquisition de logiciels. »

« Aménagement non encore conforme. »

Le manque de moyens

« Le manque de moyens, le manque d'information, l'évolution rapide des techniques informatiques et le besoin urgent de travailler en réseau. »

« Le manque de financement empêche la mise en place de postes informatiques dans chacun des 3 ateliers » mais aussi *« Trop peu de professeurs s'investissent dans l'informatique, toutes disciplines confondues, par manque de formation. »* Cette enseignante, si elle ne laisse pas

de poste en libre service à ses élèves, ouvre pourtant sa salle aux autres collègues.

« Manque de moyens informatiques. »

« Difficultés d'obtenir des ordinateurs dans les salles, risque de vol. »

« Matériel obsolète et difficilement renouvelable », « Hétérogénéité des établissements scolaires en termes de moyens, répartition inégale des crédits d'enseignement, recrutement trop disparate des enseignants de techno, difficultés administratives et pratiques lors du dédoublement de classe pourtant nécessaire » (il a deux 80486 pour 25 élèves par classe).

Mais est-ce aussi simple ?

La distance entre le domaine de l'informatique et le domaine scolaire est beaucoup plus faible qu'entre le domaine industriel et le domaine éducatif.

Les enseignants sont directement concernés et informés par l'évolution des machines et des logiciels. Ils sont aussi une clientèle de choix pour les fabricants et, entre autres, pour Microsoft, entreprise américaine qui a la presque exclusivité des logiciels français d'éducation. Étonnant !

Ils sont aussi tenus au courant par les publications nombreuses dans le domaine informatique qui depuis une à deux années nous inondent de CD-ROM, poussant les enseignants vers le multimédia. On aurait sans doute dû aussi poser des questions à ce sujet car les publications informatiques font partie intégrante de auto-formation des enseignants. Le problème est que seulement 18 enseignants ont des lecteurs de CD-ROM alors que pas un seul journal spécialisé n'est vendu aujourd'hui sans son CD-ROM. Cela favorise sans doute le sentiment de décalage.

Si l'on considère le secteur de la fabrication des circuits imprimés ou la réalisation en collège, combien se plaignent de fonctionner de manière artisanale et qui songerait à réclamer une machine à souder par vague ou à air chaud avec une machine à percer multi-trous et une autre à implanter les composants ? Nous sommes là dans un cadre d'une lointaine réplique du monde industriel et pourtant personne ne réclame ces machines industrielles alors que nous sommes équipés de machines qui sont parfois plus performantes que dans certains secteurs industriels équipés de vieux logiciels, remplissant parfaitement leur rôle mais

totalemment dépassés. L'enseignant qui fait travailler ses élèves sur 80486 ou Quadra leur donne ce qui se fait de mieux dans le domaine !

Il est vrai qu'il faudrait changer les machines obsolètes installées dans les collèges ne serait ce que pour des raisons pédagogiques, le DOS étant un obstacle important dans l'apprentissage de l'informatique ¹⁴. Cette mesure représenterait un effort financier important : un Pentium bas de gamme ou un 80486 coûte 8 000 francs en moyenne.

6 - UTILISATION PERSONNELLE

Si l'enquête fait apparaître que 85% des répondants déclarent posséder un micro-ordinateur personnel, seulement 3/4 des femmes en ont un, contre 9/10 des hommes.

Sept répondants sur dix déclarent utiliser très souvent leurs ordinateurs pour préparer leurs cours et deux sur dix⁰ déclarent l'utiliser assez souvent.

2/3 des enseignants utilisent leurs ordinateurs pour gérer leur classe (listes, notes, fiches) soit très souvent, soit assez souvent.

7 - CONCLUSIONS PROVISOIRES

Malgré ses limites, cette étude a permis de mettre en évidence quelques résultats.

Dans leur majorité, les répondants sont des hommes de 30 à 40 ans, certifiés et de formation technique. Ils enseignent principalement en zone urbaine ou péri-urbaine à des enfants de classe moyenne ou ouvrière ¹⁵.

Les enseignants qui ont répondu au questionnaire ont dans leur ensemble, et malgré les difficultés matérielles et de formation, intégré l'informatique dans leur enseignement et même bien en regard des souffrances dues à la création de la discipline. Ils font le programme prévu et vont même au-delà. Ils se sont en majorité auto-formés. Certains

¹⁴ Si j'en juge par mon observation d'enfants et d'adultes apprenant le Ms-Dos.

¹⁵ L'académie de Créteil est composée des départements de la Seine-Saint-Denis, du Val-de-Marne (deux départements urbains) et de la Seine-et-Marne (département à dominante rurale).

se sont trouvés au travers de l'informatique et ont complètement investi le domaine en devenant formateurs.

Il y a encore beaucoup d'ordinateurs d'obsolètes dans les établissements et les répondants ont des difficultés pour faire renouveler ces machines. Très peu d'établissements ont une connexion à un réseau (2 sont connectés à Internet). L'informatique en technologie sera-t-elle, comme le prévoient les projets de réforme, celle de la communication ?

Leurs pratiques sont avant tout centrées sur la bureautique (incluant la PAO). Vient ensuite la commande numérique. La programmation a pratiquement disparu. L'utilisation du multimédia ne s'est pas encore répandue.

Ces enseignants ont de nombreux problèmes matériels - budget, maintenance - et souvent la relation à la discipline est passionnelle, en positif ou en négatif, mais très peu y sont indifférents.

La technologie est déjà fortement marquée par une présence masculine mais les *passionnés*, les *diffuseurs* ou les *programmeurs*, ceux qui sont très investis dans la discipline, sont des hommes dans une proportion encore plus importante.

8 - PERSPECTIVES

Plus qu'elle ne répond à des questions, cette enquête ouvre des perspectives. Elle devient naturellement une enquête exploratoire pour une enquête plus vaste nécessitant des moyens plus importants.

Cette enquête plus vaste devrait être menée différemment :

- soit par envoi personnel aux enseignants pour avoir le point de vue de chacun.
- Soit auprès du professeur-coordonateur de technologie de chaque établissement pour avoir la situation sur l'ensemble du collège.
- Soit auprès du professeur-coordonateur de technologie de chaque établissement afin de déterminer quel est l'équipement de chaque salle de technologie et de chaque collège.

Elle devrait porter sur des académies moins atypiques que celle de Créteil pour pouvoir être représentative de l'ensemble de la France.

Cette enquête élargie permettrait de faire le point sur les pratiques des enseignants et de vérifier leur adéquation avec les nouveaux

programmes, de voir en quoi les pratiques sociales interfèrent sur l'enseignement, en quoi les décisions ministérielles concernant les licences mixtes légitiment l'utilisation qu'en font les enseignants, et d'évaluer le poids de MAFPEN dans chaque académie étudiée. À cet égard, les PAF¹⁶ des dernières années de ces académies seraient des documents précieux pour l'analyse des résultats.

Bernard DIMET

ANNEXE

ANALYSE DE PROFILS

Les « Réfractaires »

Ils n'ont pas d'ordinateur personnel et ne sont pas diffuseurs. Ils sont 5 parmi les répondants, deux hommes et trois femmes.

Un homme, de 30 à 40 ans, PEGC, formation BTS technique, déclare que le recyclage technologie était nul, mais affirme malgré tout utiliser très souvent un ordinateur pour écrire ses cours et gérer son enseignement. Malgré cela, il enseigne l'informatique en classe et le dessin technique pour commande numérique mais il ne dit pas posséder de poste à commande numérique. Il fait faire des exercices de dessin industriel (*DSI*) et les principaux exercices que demandent les instructions officielles. Il a 14 postes obsolètes et utilise Works.

Un homme, de 40 à 50 ans, certifié, formation BTS technique, fait surtout de la bureautique et de la PAO. Il a acquis sa formation en informatique lors du recyclage technologie et en formation personnelle. Il déclare utiliser assez souvent un ordinateur pour écrire ses cours et très souvent pour gérer son enseignement.

Une femme, de 40 à 50 ans, PEGC, formation BTS tertiaire, fait surtout de la bureautique et de la PAO. Elle a acquis sa formation en informatique lors du recyclage technologie et en formation personnelle. Elle déclare utiliser assez souvent un ordinateur pour écrire ses cours et très souvent pour gérer son enseignement.

16 Plan Académique de Formation, recueil des stages proposés par les MAFPEN.

Une femme, 30 à 40 ans, PEGC, formation DEUG, fait faire uniquement du traitement de texte avec Works, du dessin sur ordinateur sans préciser et du CIAO avec 8 postes « *obsolètes* ». Elle pose la question : « *Temps moyen consacré réellement à l'informatique ?* »

Une femme, entre 40 et 50 ans, PEGC avec une licence d'Arts plastiques et un Brevet Technique d'Arts appliqués, vu son âge probablement issue des TME ¹⁷, déclare, écrit en rouge et assez épais, ne pas avoir d'ordinateur, ne jamais utiliser l'informatique pour écrire ses cours ou gérer son enseignement. Elle précise à la fin du questionnaire : « *On ne devrait pas obliger un professeur à enseigner une matière qu'il ne domine pas lorsqu'il n'a ni les compétences ni le désir.* »

Ce cas est révélateur des problèmes de la discipline : changement brutal de discipline, des TME à L'EMT puis à la technologie, ce qui fait que des enseignants d'arts plastiques, à l'aise dans les TME se sont retrouvés d'abord en EMT puis en technologie domaine qui, par glissements successifs, est très loin de leur formation initiale. Ce cas, malheureusement pas unique, exprime beaucoup de souffrance pour ces personnes qui ont dû enseigner ce nouveau domaine dans une nouvelle discipline. Ce cas aurait peut-être dû être étudié par le législateur pour faire glisser ces enseignants vers les Arts plastiques.

Les « Passionnés »

Cette sous-population possède un micro-ordinateur. Ils sont 5 hommes parmi les répondants.

Un enseignant entre 30 et 40 ans, CAPET Technologie avec formation DUT génie mécanique et une licence de mécanique, travaille au centre ressource technologie de Créteil et est formateur en informatique au centre de Chéroux. Il dispose de machines modernes (80486 et Pentium), de CD-ROM, d'Internet, de tous les logiciels sauf CIAO et ClarisWorks, de scanner, imprimantes Laser et jet d'encre. Il souhaite recevoir les résultats de l'enquête et possède personnellement un Pentium 100 avec 16Mo de RAM et CD-ROM 6x. Il fait utiliser un grapheur à partir d'un tableur (question non posée), mais ne fait pas faire de la programmation. Son questionnaire est arrivé le lendemain de la rentrée, a donc été rempli très vite et posté de suite.

17 Les TME; travaux manuels éducatifs, ont été supprimés lors de la réforme Haby en 1975. Cette dame avait entre 20 et 30 ans.

Un enseignant entre 30 et 40 ans, CAPET Technologie avec BTS technique a 18 ordinateurs obsolètes et 7 modernes, il a 4 lecteurs CD-ROM, un poste de commande numérique et déclare un *poste de programmation*. Il a lui aussi un Pentium multimédia, un scanner et Internet et est plutôt créateur d'applications multimédia, mais ne fait pas faire de la programmation. Il pose la question : « *Doit-on, pour utiliser l'informatique, avoir un enseignement de cette nouvelle matière ?* »

Son questionnaire a été envoyé aussi très rapidement, le lendemain de la rentrée.

Un enseignant de moins de 30 ans, titulaire du CAPET technologie avec formation mécanicien automobile déclare être autodidacte, utiliser souvent l'ordinateur, mais ne possède qu'un 80486. Son établissement est équipé de quatre 80386 qu'il a choisis et d'un Pentium avec un CD-ROM. Il travaille sur Word et Excel ainsi que sur du dessin. Lui non plus ne fait pas faire de la programmation. Son questionnaire a été envoyé moins d'une semaine après la rentrée. Il ressent le « *besoin urgent de travailler en réseau* » et s'interroge sur « *le manque de moyens, le manque d'information, l'évolution rapide des techniques d'information* ».

Un enseignant de 30 à 40 ans, PEGC avec formation BTS technique. Il est équipé avec 7 ordinateurs obsolètes et 2 modernes, il a 1 CD-ROM. Il fait essentiellement du traitement de textes sur Works et de la PAO sur Publisher. Il possède un 80486. Lui non plus ne fait pas faire de la programmation.

Un enseignant de 40 à 50 ans, titulaire du CAPET technologie avec formation DUT Génie mécanique et maîtrise d'informatique. Il est équipé avec 4 ordinateurs obsolètes et 2 modernes, il a 1 CD-ROM et un poste de commande numérique. Il fait essentiellement du traitement de textes sur Works, de la PAO sur Publisher et de la commande numérique. Il possède un 80486. Lui non plus ne fait pas faire de la programmation.

Il est étonnant de constater que les plus intéressés ont répondu très vite et qu'au fur et à mesure que le temps passait, les « *Passionnés* » se montraient moins bien équipés et chez eux et à leur travail. Plusieurs choses étaient constantes : des hommes, une formation technique, l'intérêt pour les CD-ROM mais aucun ne faisait de programmation.

Alors qui fait encore de la programmation ? Pour approcher le problème, il convient de créer un profil « *programmeurs* ».

Ils ne sont que 2, un enseignant de 30 à 40 ans, CAPET technologie, formation BTS électronique et un enseignant de 40 à 50 ans, CAPET technologie, formation BTS technique. Il n'utilise pas le tableur, ne fait pas de dessin ni de PAO.

Ni l'un ni l'autre ne sont des « *Diffuseurs* ». Ils ne possèdent pas de lecteur de CD-ROM et ne sont pas reliés à un réseau.