

L'INFORMATIQUE ET LA FORMATION À L'IUFM UNE ÉTUDE DE CAS À L'IUFM DE CRETEIL

Georges-Louis BARON ¹, Eric BRUILLARD ²

Il est très généralement admis que les enseignants sont des acteurs essentiels du développement de l'informatique éducative, qui doivent avoir une bonne connaissance non seulement des outils mais aussi de leurs possibilités d'intégration dans des pratiques professionnelles pour les utiliser. Le problème de leur formation initiale est donc fondamental. Quelles sont les orientations concernant l'informatique dans les IUFM ? Quelle peut être en pratique la place de l'informatique dans la formation des étudiants ?

Nous présentons brièvement ci-dessous certains des résultats d'une étude que nous menons à l'IUFM de Créteil depuis 1991/92.

Ces résultats, montrent un décalage important entre d'une part les connaissances et les attentes des étudiants et d'autre part les objectifs prescrits qui pourront sembler décevants à certains collègues travaillant dans le champ de l'Éducation et des nouvelles technologies. Ils mettent en effet l'accent sur un problème : les instruments liés à l'informatique sont loin de pouvoir être considérés comme banals, du moins parmi les futurs enseignants ; du coup, l'intégration de « l'outil informatique » dans les disciplines reste plus une perspective qu'une réalité.

Cependant, toute organisation cohérente de formations visant les futurs enseignants et les enseignants en poste doit pouvoir s'appuyer sur une connaissance de la situation. C'est pourquoi nous souhaiterions pouvoir entrer en relation avec des collègues menant des investigations similaires aux nôtres.

1. Maître de Conférences en Sciences de l'Éducation, INRP-TECNE.

2. Maître de Conférences en informatique, IUFM de Créteil.

1. ORIENTATIONS GÉNÉRALES

Une note de janvier 1992 de la Direction des Enseignements Supérieurs ³ (qui assure une tutelle sur les IUFM) est consacrée à « la formation aux technologies modernes d'information et de communication dans les IUFM ». Elle assigne pour mission aux IUFM « d'une part de faire prendre conscience aux futurs professeurs des enjeux technologiques, sociaux et culturels que représente le développement de ces nouvelles techniques, d'autre part d'habituer tous les futurs professeurs à leur utilisation, de telle sorte qu'elles deviennent rapidement pour eux un outil pratique, banal et quotidien ».

Il s'agit donc d'une double logique de prise de conscience des enjeux sociaux de l'informatique et d'intégration dans la formation professionnelle initiale d'instruments destinés à être intégrés dans la pratique professionnelle. Ce second aspect se subdivise à son tour en deux : intégration dans les formations disciplinaires et maîtrise d'outils généraux.

Concernant l'informatique, la note prévoit explicitement que la formation doit permettre de « savoir utiliser un traitement de textes, un tableur, des outils graphiques, et de comprendre comment fonctionne l'informatique par l'acquisition de notions élémentaires ».

Ces orientations générales doivent être mises en rapport avec la structure et les contraintes pédagogiques des IUFM.

Au cours de la première année, la priorité va à la préparation au concours et trois types d'usages de l'informatique peuvent être identifiés : dans le champ disciplinaire, dans le cadre de la préparation de l'épreuve professionnelle (ce qui correspond plutôt à l'informatique pédagogique) et comme outil de productivité personnelle ou comme élément de culture générale, essentiellement pour organiser et produire des documents.

La seconde année est consacrée à la formation professionnelle des futurs enseignants ; l'informatique et les technologies nouvelles interviennent surtout dans la discipline d'enseignement, soit comme outil, soit comme ensemble de méthodes et de procédures renouvelant la façon d'enseigner. La situation n'est cependant pas homogène selon les niveaux d'enseignement ; il faut remarquer l'existence d'une formation spécifique destinée aux professeurs d'Ecole dans le cadre de la mise en

3. DESUP 4B IB/AC n° 0040 du 27 janvier 1992.

oeuvre des programmes en sciences et en technologie (prévue par la circulaire Direction des Ecoles n° 91-117 du 14 mai 1991).

La Bureautique intervient de manière générale comme outil pour la production du mémoire professionnel.

2. LE CAS DE L'IUFM DE CRÉTEIL

L'IUFM de Créteil est un établissement important (plus de 4000 étudiants) rattaché à 4 universités de la Région Parisienne, où les aspects liés aux Technologies de l'information et de la communication sont pris en compte dans la Formation Générale Commune.

Notre étude a connu plusieurs phases : dans un premier temps, nous avons analysé les inscriptions aux modules de formation générale commune pour les étudiants de première année et mené une étude par questionnaire auprès des étudiants suivant un des modules informatiques. Puis nous avons mené une enquête auprès de stagiaires de seconde année inscrits à un module informatique. A la rentrée de 1992/93, nous avons questionné l'ensemble des étudiants de première année, en utilisant le questionnaire de l'année précédente légèrement modifié.

a. Les inscriptions à la formation générale commune

L'inscription de 1991/92 s'est effectuée par Minitel, chaque étudiant donnant par ordre de préférence trois choix de modules. A partir d'environ sept cents réponses interprétables, on a pu tirer les conclusions suivantes.

Globalement environ 10 % des étudiants font figurer en première position des modules « informatiques » (qui représentent également environ 10 % de l'offre) et un peu plus du tiers cite au moins une fois un module informatique dans ses trois premiers choix.

Moins de 2% des étudiants ont eu pour deux premiers choix des modules informatiques. L'analyse de leurs choix montre que le critère de proximité géographique semble y être intervenu de manière essentielle. Seules trois personnes ont choisi trois modules NTIC informatique.

Le comportement des PLP2, n'ayant pas de concours à préparer, étant en fait en formation professionnelle, est totalement différent de celui des autres étudiants et manifeste une forte demande sur le premier

choix (24%). On peut remarquer que l'informatique est aussi présente dans la formation des PLP2, ce qui confirme bien le fait que leur choix indique une préoccupation importante.

Pour la préparation au CAPE ou aux CAPES, le nombre d'étudiants optant pour un module informatique en deuxième choix est supérieur au double de ceux qui optent pour un tel module en premier choix.

Pour les étudiants de première année préparant effectivement un concours (CAPE ou CAPES), les NTIC apparaissent comme une priorité seconde, n'intervenant pas directement dans leur préparation au concours, mais nécessaire dans leur future activité.

Un questionnaire rempli par les étudiants après la formation générale commune (50% de réponses) confirme cette impression. Deux tiers d'entre eux pensent que le module qu'ils ont suivi contribue au moins partiellement à la préparation orale du concours, tandis qu'un tiers seulement expriment la même opinion après l'un des modules informatiques.

b. Les premiers questionnaires

Pour étudier les connaissances et attentes des étudiants, un questionnaire a été soumis aux participants à l'un des modules de formation « informatique ». Soixante-cinq réponses ont été obtenues, soit la totalité des présents.

Il est évident que l'on ne dispose pas d'un échantillon représentatif de l'ensemble des inscrits à cette dernière ; il est en particulier possible (mais rien ne permet de l'affirmer) que les étudiants déjà formés en informatique ne se soient pas inscrits à ces modules. De plus, l'échantillon est trop petit pour que des conclusions certaines puissent être déduites de l'analyse des réponses par catégorie. On peut cependant relever quelques points intéressants.

On constate ainsi chez les répondants une maîtrise très faible des outils dits standards. Le traitement de textes vient loin devant les tableurs et les systèmes de gestion de bases de données (SGBD). Une minorité déclare avoir une pratique des outils bureautiques (à l'exception des PLP 2 qui connaissent en majorité le traitement de textes).

Une question demandait de dire par quoi l'étudiant avait d'abord été intéressé lors de l'inscription : l'informatique outil de productivité

personnelle, l'informatique outil pédagogique, la science informatique, autre. Plusieurs réponses étaient possibles et environ la moitié a cité les deux premiers aspects.

- La quasi totalité des étudiants citent l'informatique comme outil pédagogique (92 %); 52% mentionnent l'informatique comme outil personnel et 9% seulement l'informatique en tant que science. Le fait d'avoir déclaré ou non avoir suivi une formation ne semble pas avoir d'incidence sur ces pourcentages.

Au total, on est amené à penser qu'avant formation, les étudiants ont une connaissance très faible de l'informatique, de ses outils et de ses usages possibles. Ils considèrent l'informatique avant tout comme un outil pédagogique, beaucoup moins comme un outil pouvant leur servir dans le cadre même de leur formation. Ce résultat est cohérent avec les analyses effectuées sur les choix des modules.

Un questionnaire presque identique au précédent a été remis à des étudiants de CPR venant à des modules optionnels en fin d'année scolaire à l'IUFM de Créteil. Une cinquantaine de personnes (soit la quasi-totalité des personnes présentes) ont répondu, ce qui constitue également un effectif trop limité pour tirer des conclusions générales sur l'ensemble des étudiants. Néanmoins les résultats confirment les analyses précédentes.

Les stagiaires n'ont quasiment pas pratiqué par eux-mêmes, ni assisté avec leurs conseillers pédagogiques à des séquences utilisant l'informatique. Les attentes s'équilibrent entre l'informatique pédagogique et la productivité personnelle (en contradiction avec les résultats sur les étudiants de première année). Il semble que les stagiaires ressentent le besoin d'une maîtrise personnelle, avant d'explorer les usages avec les élèves, usages qu'ils n'ont pu observer au cours de leur stage.

Considérant ces résultats, et plus particulièrement l'importance de la demande allant vers l'outil pédagogique (la quasi totalité), nous avons modifié notre questionnaire pour étudier également les attentes à l'égard de l'intégration de l'informatique dans les disciplines scolaires. Notre hypothèse était en effet que nous trouverions des différences notables entre professeurs d'école et professeurs de lycées et de collèges, dont l'identité professionnelle est liée à leur discipline.

c. Le questionnaire rempli lors de l'inscription par les étudiants de première année de 92/93

Ce questionnaire modifié a été proposé aux étudiants de première année lors de leur inscription à l'IUFM en 1992/93. Le dépouillement de la première vague d'inscriptions, correspondant à 754 réponses, met d'ores et déjà en évidence un certain nombre de faits intéressants :

Les âges s'échelonnent entre 21 et 55 ans (25% d'hommes) ; un peu moins de la moitié sont professeurs d'Ecole (13% d'hommes).

Entre un cinquième et un quart (177) déclarent posséder un ordinateur personnel. Parmi ceux-ci, 60% mentionnent le traitement de textes comme usage de ce matériel. Il faut noter que 30 personnes ne mentionnent aucun usage particulier, et 11 personnes déclarent spécifiquement n'avoir aucun usage de leur ordinateur (d'autres réponses précisent que la machine est utilisée par le conjoint ou les enfants).

La moitié déclarent ne pas avoir reçu de formation en informatique. Les mieux formés sont les professeurs de disciplines techniques, puis ceux de discipline scientifique. Seule une petite minorité (environ 8%) déclare avoir eu une formation d'une durée supérieure à 100 heures. On constate que seuls les scientifiques estiment avoir eu des formations, surtout orientées sur la programmation.

Environ la moitié déclarent avoir une pratique des outils classiques. Quatre répondants sur dix citent le traitement de textes et seulement 10 % (environ) le tableur et les systèmes de gestion de bases de données. Les réponses dépendent du type et de la durée de la formation en informatique.

Une des questions posée était relative aux attentes par rapport à la formation en IUFM. Quatre choix étaient proposés : l'informatique, outil de travail personnel ; l'outil informatique intégré dans la discipline ; l'informatique outil pédagogique ; l'informatique comme science ; autre.

Une première hypothèse était que les professeurs d'école avaient des attentes différentes de celles des professeurs de lycées et collège. Il apparaît que les différences PLC/PE ne sont pas significatives, sauf pour la question sur l'informatique outil pédagogique.

Voici les pourcentages de réponse « oui » aux questions posées.

	PE	PLC
L'informatique : outil de travail personnel	46%	44%
L'outil informatique intégré dans la discipline	37%	37%
L'informatique outil pédagogique	67%	49%
L'informatique comme science	10%	8%

Une étude complémentaire est actuellement en cours et sera mise en perspective avec des enquêtes auprès des conseillers pédagogiques en mathématiques et en histoire-géographie.

3. QUELLES PERSPECTIVES ?

Une analyse de la place de l'informatique en IUFM met en évidence un besoin centré sur l'usage personnel en première année, et sur l'usage pédagogique en seconde année.

Les premiers résultats, que nous venons de décrire indiquent un décalage important entre d'une part les besoins tels que nous les avons analysés et, d'autre part, les demandes ⁴ :

- Connaissance faible des outils informatiques et peu d'idées sur leurs usages possibles,
- Préférence nettement tournée vers l'informatique pédagogique, sans nécessité d'acquisition d'une pratique personnelle,
- Intérêt certain pour les nouvelles technologies, mais comme choix secondaire dans leur cursus en première année.

Cette contradiction correspond à des obstacles que l'on rencontre souvent en formation initiale (décalage entre les besoins et les attentes). Une difficulté supplémentaire est que les étudiants risquent de n'avoir que peu de confrontation avec les N.T.I. sur le terrain. Il faut la prendre

⁴ Notre étude souligne le comportement différent des enseignants de PLP2, qui ont déjà une pratique professionnelle d'enseignants et n'ont pas de concours à préparer. Ils optent plus volontiers pour l'informatique et intègrent mieux la nécessité d'une pratique personnelle.

en compte pour l'organisation des formations et pour l'information à fournir aux étudiants sur leur cursus à l'IUFM.

Il y a donc un problème préoccupant, dans la mesure où une maîtrise des outils informatiques est indispensable à leur usage en situation professionnelle. La solution de ce problème ne peut évidemment être que d'essence politique. Quelle qu'elle soit, elle devra notamment s'appuyer sur la connaissance de la situation.

Pour cela, la recherche peut fournir des éclairages pertinents. Il existe en effet un champ de recherche concernant l'informatique et l'Education. Des équipes universitaires y travaillent en relation avec des enseignants du secondaire et du primaire. Les IUFM ont un rôle important à jouer dans ce type de recherche, de par les liens privilégiés qu'ils peuvent tisser avec les centres de recherches universitaires et le terrain, en coopération avec les enseignants en formation initiale. En particulier, les mémoires professionnels pourraient être l'occasion de recherches de type expérimental facilitant l'intégration de l'informatique dans le système scolaire.

La comparaison entre les différents IUFM de France est fondamentale. Des contacts et des confrontations sont nécessaires, dans le prolongement du colloque organisé par l'INRP en janvier 1992 (Baron et Baudé 92). Certaines variables sont ainsi à prendre en compte, par exemple, en ce qui concerne les spécificités des différents IUFM : plans de formation, critères géographiques, types d'organisation, lien avec les universités et la MAFPEN, éventuels problèmes de recrutement d'enseignants...

Un bilan des épreuves professionnelles des concours de recrutement devrait donner des indications précieuses sur la prise en compte des NTIC dans ces épreuves, et donc la place à leur donner, dans la préparation au cours de la première année d'IUFM (tout au moins dans une perspective à court terme). La situation est complexe et évolutive, ce qui renforce la nécessité de collaborations entre différentes structures pour constituer un observatoire et assurer une place suffisante à l'informatique dans la formation des enseignants.

Georges-Louis BARON
Eric BRUILLARD

RÉFÉRENCES

- BANCEL (D.). *Créer une nouvelle dynamique de la formation des maîtres*. Rapport à Lionel Jospin, ministre d'état, ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports. Ronéoté, 1989, 32 p.
- BARON (G.-L.). *L'informatique, discipline scolaire ?* PUF, pédagogie d'aujourd'hui, Paris, 1989, 230 p.
- BARON (G.-L.). *Informatique, appropriations culturelles, appropriations cognitives : le cas des enseignants*. Rapport INRP n° 91-041-(1), Paris, 33 p.
- BARON (G.-L.) et JACQUEMARD (J-C). *Synthèse des résultats de l'enquête sur les formations pédagogiques à l'informatique pédagogique*. Mission Laïque française, dossier documentaire n°15, pp. 23-27.
- BARON (G.-L.) et BAUDE (J.), eds. *L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants*, Actes du colloque, INRP, 1992, 277 p.
- BARON (G.-L.) et BRUILLARD (E.) *La place de l'informatique dans la formation des enseignants. Cas de l'IUFM de Créteil*, Recherche et Formation INRP, à paraître janvier 1993.
- BEAUFILS (D.). *Des connaissances informatiques pour les sciences physiques ?* in ; BARON (G.-L.) et BAUDE (J.), eds. *L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants*, Actes du colloque, INRP, 1992.
- BRUILLARD (E.) *Mathématiques et EIAO, une vision hypertexte des environnements d'apprentissage*, Thèse de l'Université du Mans, février 1991.
- BRUILLARD (E.) *Bilan critique sur 10 ans de formation aux N.T.I. en école Normale d'Instituteurs, Proceedings of the European Conference about IT in Education, a critical insight*, Barcelone, novembre 92.
- EPI. *Répertoire des articles; bulletins EPI n° 1 à 54 et dossiers*. EPI, Paris, 1991 (références disponibles également sur disquette).
- EPI. *Mini-bibliographie concernant l'informatique pédagogique à l'usage des étudiants en IUFM*. Version 1, juin 1992, supplément au n° 66.
- GRANDBASTIEN (M.). *Les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique*. La Documentation Française, Paris, 1990.

- LEVY (J.-F.). *Didactique des connaissances minimales pour l'utilisation de la micro-informatique dans les disciplines in L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants*, Actes du colloque, INRP, 1992.
- MARBEAU (V.) et HATT (T.). *Passé, présent et futur des technologies nouvelles en éducation.; de la maternelle au lycée et en formation*. CNDP-CRDP de Poitiers. Poitiers, 148 p.
- OCDE-CERI. *l'Education et les Nouvelles Technologies de l'Information. Formation des Enseignants et Recherche*, OCDE, Paris, 1992, 239p.
- IUFM. *Rapport de la commission techniques d'information de communication de documentation*. Académie de Montpellier, février 1991, 32 p. + annexes.
- SIMON (J.-C.). *L'éducation et l'informatisation de la société*, rapport au président de la République. La Documentation Française, 1980.