

CENTRE DE RECHERCHES PSYCHOPEDAGOGIQUES

EXPERIENCE NOTEBOOK: RAPPORT FINAL

Olivier de Marcellus

$\psi \pi$

Genève - mars 1993

EXPERIENCE NOTEBOOK: RAPPORT FINAL

Depuis l'automne 1991 jusqu'en janvier 1993, une volée de l'Ecole supérieure de commerce de St. Jean a expérimenté l'utilisation de "Notebooks", des ordinateurs portables personnels. Il s'agissait des 18 étudiants d'une classe de Formation commerciale pour porteurs de maturité (FCPM), tous volontaires, qui ont acquis l'appareil pour FS. 800. - (le DIP couvrant le solde du coût). La FCPM est une formation à plein temps de dix-huit mois (deux semestres de cours séparés par une période de stage). Une deuxième classe FCPM, qui ne participait pas à l'expérience, suivait une formation par ailleurs semblable.

Le but de cette expérience était d'anticiper les effets qu'aura la diffusion inévitable et prochaine de ce genre d'outil sur le comportement des élèves et des maîtres, afin de pouvoir mieux les maîtriser. En s'inspirant de l'exemple de la calculatrice de poche, on se demandait de quelle façon ce nouveau venu fera évoluer les méthodes de travail et les apprentissages des élèves, ainsi que la forme, et même le contenu, de l'enseignement.

Notre évaluation, sollicitée alors que l'expérience était déjà en cours depuis près d'un semestre, a d'abord consisté en entretiens avec quelques élèves. Ceux-ci ont permis la mise au point d'un questionnaire, proposé par la suite à l'ensemble de la classe à la fin du premier semestre. Un deuxième questionnaire, soumis aux élèves (ainsi qu'aux élèves de l'autre classe FCPM) à la fin du stage, portait sur leur pratique de l'informatique pendant le stage et leur formation en informatique et bureautique. Enfin, les élèves ont répondu à un troisième questionnaire et participé à une discussion de bilan à la fin de l'expérience. Par ailleurs, nous avons discuté avec l'ensemble des enseignants concernés à la fin des deux semestres. Les responsables du projet à l'Ecole de Commerce ont également fait passer un questionnaire aux enseignants.

I. CONDITIONS DE DEROULEMENT DE L'EXPERIENCE

Plusieurs facteurs négatifs ont pesé sur cette expérience.

Premièrement, celle-ci était conçue comme une simulation d'une situation dans l'avenir proche, dans laquelle la diffusion et le faible coût des "laptops" les auraient introduits dans toutes les classes (à l'instar des calculatrices de poche), avec ou sans l'encouragement de l'école. Cette conception a conduit à l'idée qu'on pouvait simplement mettre les Notebooks entre les mains des élèves "pour voir ce qui se passera", sans préparation au niveau des

Expérience Notebook: Rapport Final

élèves et des enseignants, ni adaptation des cours. Il est évident qu'on ne peut pas simuler ainsi ce que seront "des conditions d'usage libre des laptops en classe" ("Notebook Rapport d'Activité Phase I." page 3), car la diffusion des laptops dans notre société aura d'ici là influencé aussi bien les enseignants que les élèves. Fournir brutalement les Notebooks sans aucune préparation, c'était pratiquement s'assurer qu'ils ne pourraient pas être utilisés pendant les cours eux-mêmes.

Deuxièmement, la personne qui était censée suivre et encadrer l'expérience l'a abandonnée pratiquement immédiatement.

Troisièmement, les élèves s'attendaient à une expérience beaucoup plus structurée, une participation de l'ensemble des professeurs et une intégration de l'outil dans les cours. Leur déception a évidemment rendu beaucoup plus difficile le succès de l'expérience. Leur sentiment d'avoir été "lâché" a été encore renforcé par des changements techniques au deuxième semestre qui rendaient très difficile l'accès à une imprimante.

Cet ensemble important d'handicaps rend les acquis de cette expérience d'autant plus remarquables.

II. UTILISATION QUANTITATIVE

D'emblée on constate que le Notebook a réussi à insérer l'informatique dans la pratique quotidienne de presque tous les élèves. Le temps hebdomadaire d'utilisation, déjà appréciable au premier semestre (en moyenne 3,5 heures), a **presque doublé** à la fin de l'expérience (en moyenne 6,1 heures). Si 4 sur 15 estiment n'utiliser leur appareil qu'environ une heure par semaine, 8 élèves estiment l'utiliser plus de 5 heures, et quatre enthousiastes y consacrent plus que onze heures par semaine).

III. UTILISATION QUALITATIVE

Les utilisations du Notebook sont classées par ordre relatif d'importance.

Informatique et Bureautique - Les avantages les plus importants du Notebook, cités par presque tous les élèves, sont la possibilité de **mieux travailler les cours de bureautique (13 élèves sur 15) et de programmation (11/15)**. Ce travail se faisait uniquement à domicile en ce qui concerne la bureautique,

Expérience Notebook: Rapport Final

l'enseignant ne permettant pas l'usage du Notebook en classe. Au niveau des attitudes (voir ci-dessous) l'usage du Notebook (aussi bien à domicile que pendant les cours) semble avoir remarquablement amélioré les conditions du cours d'informatique et l'attitude des élèves à l'égard de la programmation.

Cours de langues - Les deux tiers des élèves ont utilisé régulièrement leur appareil pour la rédaction de lettres dans les divers cours de langues, particulièrement en anglais où la mise à disposition d'un logiciel de correction de grammaire a été particulièrement appréciée.

L'appareil a été utilisé surtout à domicile. Certains élèves ont refusé de l'amener en classe de français, car ils l'estimaient trop encombrant à déplacer pour un seul cours.

En espagnol le problème des accents a bloqué l'utilisation du Notebook.

En italien, l'appareil a été beaucoup utilisé en classe et a notamment permis de gagner du temps dans la production de nombreuses variantes de lettres types commerciales.

Rédactions - La disponibilité permanente d'un ordinateur a modifié le travail de rédaction de presque tous les étudiants, par l'élimination du brouillon et la possibilité de modifier la structure du texte jusqu'au moment de la dernière relecture. **Treize élèves sur quinze disent l'utiliser volontiers pour ces travaux.** Ils apprécient en particulier la possibilité de déplacer, corriger et insérer des éléments à tout moment.

Bien que la plupart des élèves écrivent encore plus rapidement à la main qu'au clavier, la grande majorité estime que le temps total de travail est égal ou moindre, grâce à l'élimination du temps de la copie finale, et ceux qui y consacrent encore plus de temps pensent que le résultat en vaut la peine.

En effet, ils trouvent que le Notebook leur permet un travail plus ordonné, clair, mieux structuré et agréable - un étudiant allant jusqu'à dire que le remaniement des textes en "devient presque un jeu". Le correcteur d'orthographe et le dictionnaire de synonymes sont aussi des instruments appréciés.

Expérience Notebook: Rapport Final

Presque tous citent aussi la possibilité (et le penchant qui se renforce chez eux) de donner une meilleure présentation à leurs travaux.

L'ensemble des enseignants de langues ainsi que le maître d'économie d'entreprise confirment que la qualité des documents produits par les élèves avec le Notebook étaient meilleure que celle des documents manuscrits.

Autres utilisations - Parmi les nouveautés provoquées par le Notebook, certains élèves citent encore le fait de remettre des notes ou des textes d'exposés au propre, de faire de meilleurs résumés ou encore des listes de vocabulaire (qu'il est ainsi possible de compléter au fur et à mesure). Indice significatif de leur appropriation de l'appareil, neuf sur quinze citent aussi des usages privés : des listings divers, correspondance privée, etc.

Economie d'Entreprise - L'enseignant souligne le fait que les documents des élèves rédigés avec le Notebook sont plus complets, qu'ils contiennent des graphiques et des explications. Les élèves ont pu aussi expérimenter un système d'aide à la décision (jeu économique). Par ailleurs le maître met en garde contre le danger de copie du travail d'un autre élève, ou d'application sans réflexion de certains programmes.

Comptabilité - Au deuxième semestre les élèves ont pu expérimenter un logiciel de comptabilité pendant une demi-journée. Selon l'enseignant les possibilités d'utilisation de l'informatique sont assez limitées dans le cadre du programme actuel. Il s'agit d'un cours d'introduction qui doit privilégier le raisonnement et les grandes lignes plus que les détails du calcul. Cette compréhension passe mieux par des esquisses à la main d'une comptabilité classique que par un logiciel de comptabilité plus performant mais qui ne permet pas une vue d'ensemble. Il faudrait de toute façon disposer d'exemples informatisés tout faits sur lesquels pouvoir raisonner. L'enseignant ne pensait pas souhaitable d'investir le temps nécessaire pour les créer pour une expérience qui n'aura pas forcément de suites. De toute façon, il considère que seule une modification du plan d'études actuel permettrait de vraiment intégrer la pratique informatique dans ce cours.

Marketing - Ici aussi le maître de branche estime qu'il faudrait modifier le plan d'études et investir des heures/maître pour préparer une véritable intégration. Au deuxième semestre quelques

démonstrations de graphiques ont tout de même pu être faites. Il s'ajoute un problème d'ordre technique. Les logiciels professionnels dans la branche sont de plus en plus importants, dépassant pour le moment les progrès dans les capacités des portables.

Dactylographie - La majorité des élèves pensent que le Notebook n'a eu aucune incidence sur ce cours, puisque l'enseignant exigeait qu'on travaille sur les vieilles machines IBM de l'école, dépourvues même de touche correctrice. Quelques uns estiment, sans doute avec raison, que la pratique supplémentaire de la frappe leur a été malgré tout utile. Dans ce cas le manque de préparation du projet et d'intégration du Notebook est flagrant, car il existe des logiciels EAO pour l'apprentissage de la frappe (Télémentor par exemple) qui sont certainement plus performants que l'exercice avec des machines à écrire.

IV. PROBLEMES TECHNIQUES

Interrogés sur les "désavantages de cet outil" les élèves évoquent un certain nombre de limitations techniques. De façon significative, aucun ne remet en question l'utilité d'un laptop en tant que tel.

Pratiquement tous se plaignent des dispositions insuffisantes prévues à l'école pour le Notebook. Au premier semestre les élèves avaient un accès facile à une imprimante. Par contre il y avait des problèmes d'autonomie puisqu'il n'était pas possible de brancher tous les appareils sur le secteur. Au deuxième semestre une salle a été équipée de prises, par contre l'imprimante n'était plus disponible. De plus, les élèves trouvaient que le lieu d'entreposage prévu pour les Notebooks étaient trop éloigné des salles de cours. De telles conditions pratiques sont manifestement d'une importance capitale pour la réussite d'une expérience de ce type.

Le choix d'un modèle sans disquette incorporée était aussi une erreur, car cela nécessitait d'amener tout l'appareil à l'école pour pouvoir imprimer un document. La plupart des élèves ont fait l'achat d'un lecteur de disquette externe par la suite.

D'autres critiques, sur la puissance de l'appareil ou la qualité de l'écran, témoignent sans doute plus de l'engouement pour l'outil que le contraire. Plusieurs élèves se plaignent du peu d'autonomie de l'appareil (environ 2 heures), mais la véritable solution à ce

Expérience Notebook: Rapport Final

problème est sans doute dans la mise à disposition du courant secteur.

Puisque le Notebook a été utilisé surtout à domicile, pourrait-on imaginer que l'expérience puisse être répétée avec des ordinateurs non-portables? A cette question un tiers des élèves répondent que oui. Les autres font valoir qu'ils n'auraient pas pu se faire "dépanner" avec divers problèmes techniques, qu'un tel arrangement aurait été nettement moins intéressant pour le cours d'informatique ou encore que le faible encombrement et le fait de pouvoir travailler aussi à l'école, en vacances, etc. sont des arguments importants en faveur d'un portable.

V. OPINIONS D'ENSEMBLE

Il faut distinguer, dans les réactions des élèves, le bilan qu'ils tirent de leur expérience avec le Notebook, des critiques qu'ils font sur l'organisation et l'encadrement de l'expérience en tant que telle.

"Etes-vous content ou pas content de vous être engagé dans cette expérience?" Face à cette question, cinq sur quinze élèves n'expriment que leur satisfaction. Huit autres se disent malgré tout contents d'avoir participé, mais sans ménager leurs critiques envers l'école pour une expérience qu'ils estiment très mal organisée. Deux élèves se disent pas contents du tout.

Pour ce qui est des critiques, les élèves considèrent en général que l'école n'a pas tenu ses engagements sur plusieurs plans. Ils ont été handicapés par une infrastructure déficiente (problèmes du lecteur de disquette, des prises, du lieu d'entreposage, de l'imprimante, etc.). Ils se plaignent d'un manque de soutien et d'encadrement, n'ayant jamais vu la personne qui devait suivre l'expérience. Ils anticipaient que l'ensemble des professeurs ferait un effort d'intégration de cet outil dans leur enseignement, mais ont eu l'impression que certains enseignants ignoraient, voire rejetaient cette expérience. Douze élèves sur quinze demandent en premier lieu que les cours soient aménagés (voire les maîtres formés) afin de permettre l'intégration de l'outil.

Ces critiques trouvent un écho dans les réponses aux questionnaires des enseignants, puisque seuls trois maîtres estiment avoir modifié leur méthode de travail en fonction de l'appareil, et qu'ils ressentent eux-mêmes un besoin d'encadrement, de soutien, voire de formation, pour pouvoir intégrer l'appareil à leur enseignement.

Expérience Notebook: Rapport Final

Quant aux évaluations positives, les élèves se disent surtout contents d'avoir pu acquérir et se familiariser avec un ordinateur. Cela rejoint la remarque du maître d'informatique qui observe que l'acquisition d'un appareil modifie l'apprentissage. L'élève personnalise son environnement de travail et devient beaucoup plus responsable et actif par rapport aux dysfonctionnements de logiciels ou matériel.

Dans le questionnaire concernant le stage, 9 élèves sur 10 estiment que le Notebook leur a permis de mieux s'y préparer. Ce questionnaire (qui a été soumis également aux élèves de l'autre classe de FCPM) a surtout permis de mettre en évidence une influence positive de l'expérience Notebook sur l'attitude d'ensemble envers l'informatique et la bureautique dont les élèves ne sont sans doute pas conscients.

En effet, en comparant les deux classes, on s'aperçoit que l'évaluation du cours de bureautique est un peu plus favorable dans la classe "Notebook" : 8/15 "très bien" ou "bien", contre 4/15 dans la classe de contrôle. Les évaluations du cours d'informatique sont elles franchement opposées dans les deux classes: 8/9 "bien" ou "assez bien", contre 10/11 "plutôt mal", "mal" et "très mal"! Le solde des élèves dans les deux classes considère que le cours d'informatique ne préparait pas directement au travail de stage, puisqu'on ne leur demandait pas de faire de la programmation. Mais ce constat est interprété de façon totalement différente dans les deux classes, traduisant un rapport à l'informatique très différent. Les uns, avec un rapport d'utilisateur relativement superficiel, en déduisent que le cours d'informatique ne servait à rien. Les autres estiment qu'il est intéressant et utile de comprendre comment fonctionne un logiciel. Ces perceptions différentes se retrouvent sous la rubrique des suggestions libres: 6/16 des élèves de la classe de contrôle proposent l'abandon partiel ou total de la programmation ou la réduction des heures d'informatique, bureautique et dactylo, contre un seul de la classe Notebook.

Ces résultats font penser que le rapport avec l'informatique en général est beaucoup moins superficiel et plus positif dans la classe "Notebook". On comprend, à la lumière de ces résultats, la remarque du maître d'informatique, qu'un enseignement de l'informatique en FCPM sans Notebook lui semble "voué à l'échec". Nous trouvons là une confirmation d'une réponse relevée au premier semestre quand 11 sur 15 pensaient

Expérience Notebook: Rapport Final

déjà qu'ils seraient "plus impliqués par l'informatique à l'avenir" grâce à cette expérience. Cela a une importance certaine pour une filière telle que le FCPM. En effet, les élèves estiment qu'ils passaient en moyenne 27 heures par semaine devant un écran pendant leur stage.

Bien qu'il faut rappeler que ces étudiants étaient des volontaires bien motivés (puisqu'ils étaient prêts à payer la moitié des frais de l'appareil), ces résultats sont très intéressants, d'autant plus que seuls 3 étudiants sur 15 citent des expériences d'informatique antérieures.

VI. CONCLUSIONS

Le Notebook a été largement utilisé et apprécié, particulièrement dans les classes de langues et en tant que support pour des travaux de traitement de texte. Il a permis un approfondissement des cours d'informatique et de bureautique, et surtout un rapport qualitativement différent avec le monde de l'informatique. Pratiquement tous les élèves et une majorité des enseignants considèrent l'expérience positive, et à refaire, éventuellement tout à fait envisageable puisque la baisse des prix du matériel permettrait déjà d'acheter des appareils semblables sans participation de l'Etat. On fait remarquer aussi que cette classe n'avait pratiquement aucune connaissance préalable de l'informatique, circonstance qui nécessitait un effort assez lourd au départ, mais qui ne se produira plus à l'avenir, puisqu'une initiation à l'informatique se fait depuis quelques années dans l'enseignement obligatoire.

Une nouvelle expérience devrait tenir compte de toutes les difficultés techniques et pédagogiques dont nous avons fait état. Pour éviter de décevoir les élèves, il faudrait surtout proposer un contrat précis aux élèves, particulièrement quant au degré et la nature d'intégration de l'outil dans les divers cours. Avant de faire un tel investissement, les élèves doivent pouvoir savoir quels enseignants participeront réellement à l'expérience.

A cet égard, il serait possible de généraliser l'utilisation de logiciels d'EAO (enseignement et apprentissage assisté par ordinateur), particulièrement pour les langues et la dactylographie. Il serait aussi souhaitable de mieux exploiter les possibilités des logiciels de traduction, des dictionnaires de synonymes, des

Expérience Notebook: Rapport Final

correcteurs d'orthographe, etc. Il faudrait prévoir un budget adéquat pour leur sélection et acquisition, pour la résolution des problèmes techniques et pour un encadrement des professeurs concernés.

Les élèves n'ont pas une vitesse de frappe suffisante pour pouvoir prendre des notes en classe. Plusieurs d'entre eux ont pourtant estimé qu'il valait la peine de recopier leurs notes au propre avec le Notebook. Ne pourrait-on pas envisager de leur fournir une sorte de "polycopié" de cours restreint, qu'ils pourraient compléter et personnaliser directement en classe (en rajoutant des exemples, explications supplémentaires, etc.)? Cela les laisserait peut-être plus disponibles pour réfléchir et participer en classe. Une expérience à tenter?

Par ailleurs, le respect scrupuleux du plan d'études et la crainte d'une inégalité de traitement entre classes pourvues ou non de cet outil ont limité l'utilisation du Notebook, notamment en anglais, informatique et comptabilité. Pour une expérience de ce type, il nous semble essentiel que les enseignants soient autorisés à prendre une certaine distance par rapport à de telles préoccupations, en soi légitimes. Le but d'une expérimentation est de voir s'il est souhaitable d'aborder des apprentissages différemment ou dans un autre ordre. Un nouvel outil peut aussi permettre de faire de **nouveaux** apprentissages, peut-être fort souhaitables. Ceux-ci prendront fatalement du temps et impliqueront peut-être de passer plus rapidement sur d'autres. Pour qu'une innovation pédagogique puisse être expérimentée, les enseignants doivent pouvoir se permettre de tels déplacements d'accent dans la formation.

En conclusion, les difficultés particulières surgies pendant cette première expérience, rendent d'autant plus frappants ses résultats très positifs. Nous en concluons que le potentiel de cette innovation est important et vaut nettement la peine qu'on poursuive l'expérimentation.

Olivier de Marcellus
CRPP
mars 1993