

Quels enjeux de savoir et quelle forme disciplinaire en France et en Grèce à propos de l'Informatique : le cas des collèges

Pascale Brandt-Pomares, UMR ADEF IUFM d'Aix-Marseille
Vassilis Komis, Département de l'Éducation, Université de Patras

1. Introduction

Le but de la présente communication est d'étudier le statut des savoirs informatiques et la forme disciplinaire adoptée pour l'enseignement des concepts de base en informatique (et plus généralement en TIC) et pour le développement des compétences associées pour une utilisation effective des technologies, dans deux systèmes scolaires qui adoptent des politiques éducatives différentes à propos de la discipline : les systèmes scolaires en France et en Grèce. Plus précisément, suivant une méthodologie d'analyse comparative, nous consacrons nos efforts sur le prescrit des programmes scolaires (le programme en Technologie en France et le programme en Informatique en Grèce) et sur les textes officiels en général concernant le niveau du collège dans les deux pays pour développer un modèle conceptuel permettant de faire des comparaisons pour comprendre et interpréter le développement actuel dans les deux cas. Nous avons choisi le collège puisque c'est le niveau scolaire où, depuis quelques années, il y a une situation stabilisée et bien définie dans les deux pays où l'essentiel des programmes scolaires est fondamentalement consacré à l'alphabétisation informatique et à l'utilisation effective des progiciels.

Dans ce contexte, nous commençons par une analyse descriptive des situations actuelles en terme d'enseignement des notions informatiques en se basant principalement sur les programmes et les textes officiels entre les deux pays. Cette analyse pourrait être abordée soit en termes de complémentarité (Technologie et Informatique) soit en termes de diversification (Technologie versus Informatique). Il s'agit, par conséquent, d'étudier les contenus (ainsi que la forme avec laquelle ils sont présentés), les objectifs à atteindre, les compétences à développer, les activités à mettre en place et les approches didactiques à suivre pour y parvenir. Il est clair que pour mieux comprendre le cadre dans lequel s'inscrivent les questionnements précédents il faut également étudier la forme disciplinaire proposée (organisation, discipline, horaires, etc.), les acteurs impliqués (corps professoral, formations initiale et continue, etc.) et les systèmes techniques utilisés (tant au niveau matériel qu'au niveau logiciel).

2. Problématique générale

Deux approches principales dominent chaque expérience d'introduction et d'intégration de l'Informatique et des Technologies de l'Information et des Communication dans les différents systèmes scolaires : a) L'informatique et les TIC en général considérées comme *discipline(s) autonome(s)* pouvant être enseignée(s) à différents niveaux (Baron, 1989). b) Les TIC considérées *comme des instruments de connaissance, de recherche et d'apprentissage* intégrées à toutes les disciplines (Grandbastien, 1990, Baron & Bruillard, 1996, Unesco, 2002). Dans la littérature, les TIC sont également considérées comme des éléments de culture générale et comme un important phénomène de société et, dans ce sens, doivent préoccuper les institutions scolaires (Rapport de la Commission Européenne, 2000). Dans ce cadre, en se basant sur une analyse des pratiques scolaires des différents pays développés et des propositions faites par des comités d'experts (Baron & Bruillard, 1996, Unesco, 2002) trois modèles relatifs à l'introduction et à l'intégration des TIC dans les systèmes scolaires semblent se distinguer.

Chronologiquement, le premier modèle est caractérisé par une approche *Informatique – objet d’enseignement*, que l’on appelle *approche techno-centrée* (Makrakis, 1988). Il s’agit d’un modèle conforme à l’idée d’une solide culture informatique devant être développée par tous les élèves. Dans ce sens, il suggère un enseignement de l’informatique en considérant donc l’informatique comme discipline scolaire à part entière qui promeut une démarche informatique (Baron, 1989). Le second modèle est à l’antipode du premier et considère l’informatique (et les TIC) comme un outil d’enseignement et d’apprentissage dans toutes les disciplines et un moyen pour une approche interdisciplinaire et intégrale des processus d’apprentissage (*approche intégrée*) (Makrakis, 1988, Unesco, 2002). Ce modèle a fait son apparition plus récemment et il s’inspire d’une diffusion de l’informatique dans toutes les disciplines, ainsi que de l’intégration de l’enseignement des principaux concepts de l’informatique dans les programmes des différentes disciplines. Ce modèle comporte en soi des pratiques pédagogiques et didactiques très diversifiées, tant sur les connaissances à construire, que la formation des enseignants et les logiciels éducatifs appropriés. Un troisième modèle qui essaye d’agencer les deux précédents est celui de l’*approche pragmatique* ou *mixte* (Makrakis, 1988). L’impuissance d’une application à court terme de l’approche intégrée, ainsi que le nécessaire besoin d’une alphabétisation – au moins actuellement - aux principaux concepts concernant l’usage raisonné de l’informatique, légitiment ce modèle qui permet de considérer les avantages pédagogiques du modèle intégré en termes de possible. Ce modèle est caractérisé par l’existence d’un cours d’alphabétisation en informatique et l’intégration progressive des TIC comme outil d’enseignement et d’apprentissage dans les différentes disciplines.

3. La place de l’informatique dans le collège Français

En France, l’engouement pour les technologies informatiques dans l’enseignement est soutenu par diverses initiatives impulsées par les instances décisionnaires. Les politiques de diffusion des TIC visent à développer ces technologies et leurs usages dans la société. Cette même finalité se traduit dans de nombreuses décisions. Le déploiement d’équipement, l’adoption d’un B2I (Brevet informatique et Internet) et l’intégration à toutes les disciplines en constituent des éléments marquants. Dans ce contexte la question des enjeux de transmission de savoir peut se poser au delà de l’accès au matériel dont nous savons qu’il n’est pas suffisant. Que faut-il que les élèves apprennent pour effectivement utiliser les technologies informatiques ? Sachant que c’est effectivement ce qu’ils seront capables d’en faire qui conditionnera aussi le développement d’usages ultérieurs. Rares sont les moments dans les systèmes scolaires où les changements annoncés sont aussi radicaux. Au demeurant, pour familiariser les élèves avec l’usage de l’outil informatique et ces applications les plus courantes, notamment bureautiques, une discipline s’est vu octroyée, mais pour combien de temps encore, la responsabilité de développer chez des élèves de 11 à 15 ans environ (collège français) l’appropriation d’outils informatiques tels que le traitement de texte, le tableur et la consultation d’information sur Internet.

Cet enseignement n’est pas uniquement considéré comme spécifique mais s’intègre à une discipline traditionnellement en charge du regard technique posé sur les objets. Ces enseignements prennent place aux côtés d’autres enseignements comme l’étude, la production et la mise œuvre d’objets techniques dans une discipline appelée technologie. Cette discipline affiche à minima un tiers de son temps consacré aux « technologies de l’information », ce qui sous entend le recours à un ordinateur pour un traitement informatisé des données. Cette inscription dans les programmes induit des retombées effectives dans l’enseignement bien plus qu’avec toute autre initiative qui ne serait pas intégrée aux prescriptions qui s’appliquent directement aux enseignements. L’inscription dans les programmes conditionne l’existence

même de ces enseignements qui leur confère le même statut que n'importe quel autre enseignement. Cependant nous ne bénéficions pas du recul nécessaire pour anticiper totalement sur ce qu'il pourra créer comme effets réels dans les pratiques des enseignants et par voie de conséquence des élèves. De la même manière, l'approche plus technocentrée de la discipline s'appliquera-t-elle de la même manière pour les technologies de l'information au dépend d'une approche plus anthropocentrée (Rabardel, 1995, Brandt-Pomares 2003) ?

À chaque niveau de classe correspond une forme logicielle spécifique qui concerne le traitement de texte en 6^e, le tableur en 5^e, la navigation sur Internet en 4^e et la production de page Web en 3^e pour ce qui concerne les applications informatiques les plus courantes auxquelles viennent s'ajouter d'autres applications plus spécifiques de la production d'objets techniques telles que le dessin et la CFAO (conception fabrication assistée par ordinateur). Parmi toutes les incitations à se servir des outils informatiques dans l'enseignement, les prescriptions qui apparaissent en technologie ont une portée qui conditionne réellement tout un enseignement ou au moins un tiers de la discipline qui ne peut y échapper. L'inscription dans les instructions officielles donne à l'incitation générale un caractère prescriptif qui rend la discipline technologie responsable d'apprentissages relatifs à la mise en œuvre de l'outil informatique là où la majorité des autres disciplines ont pour mission de l'intégrer à leur discipline en tant que moyen d'enseignement. L'étude de chaque implication du recours à l'informatique dans les prescriptions qui s'appliquent aux collèges permettrait de mieux cerner les enjeux aux différents niveaux où ils interviennent tant pour la technologie que pour les autres disciplines afin de mieux comprendre la manière dont le collège apporte une aide aux élèves dans l'appropriation de l'usage de l'outil informatique dans des activités reconnues sur le plan scolaire.

4. L'informatique dans le collège Grec

Toute étude concernant la place de l'informatique dans le système éducatif grec par rapport aux autres systèmes scolaires des pays européens ne peut que montrer des retards significatifs. Même si cette introduction a commencé pendant l'année 1985 par les Lycées Techniques – Professionnels et les Lycées Polyvalents comme un cycle de cours de spécialisation (filiale informatique), elle n'a pas été suivie dans les Collèges que pendant les années 1992-1995 comme un cours indépendant d'alphabétisation. En revanche, aucune mesure n'a été prise jusqu'à l'année 1997 pour les Lycées généraux (devenus des Lycées Uniques par une réforme récente) et l'éducation élémentaire. En même temps, la politique adoptée par le ministère de l'éducation nationale grecque est orientée en grande partie par l'approche informatique – objet. Néanmoins, le collège constitue actuellement le seul niveau de l'éducation grecque où l'informatique a une place de discipline scolaire autonome (non optionnelle) depuis plus de dix ans. Il faut noter qu'au niveau des lycées il existe une option informatique ainsi qu'un cours optionnel d'informatique. A l'école élémentaire tout usage prévu de l'informatique est optionnel et dépend surtout de la disponibilité du matériel et du maître de la classe.

Les efforts effectués dernièrement pour l'introduction des TIC dans le cadre des autres disciplines (informatique - outil) ne concernent que peu d'écoles et peu de disciplines (Komis & Politis, 2001). Dans les collèges, à partir de l'année 1993, une modification du programme scolaire institue l'informatique comme une discipline autonome sous la forme d'un cours d'une heure hebdomadaire dans chaque classe¹.

Le Cadre du Programme d'Etudes en Informatique dans l'enseignement grec a été établi en décembre 1997, et les spécifications concernant les différents niveaux scolaires (école primaire, collège et lycée), en 1998. Ce cadre a commencé à être appliqué dans

¹ Le Collège en Grèce se constitue en trois classes : la première, la seconde et la troisième.

l'enseignement secondaire à partir de l'année 1999-2000. Pour la première fois, un effort de délimitation d'un mode unitaire d'intégration des TIC dans la réalité scolaire grecque a été fourni. Ce cadre, dans ses lignes directrices, essaye de donner des réponses globales aux thèmes principaux relatifs à l'intégration des TIC dans tous les niveaux du système scolaire grec. Il s'occupe non seulement des programmes scolaires en informatique, mais également des laboratoires, de la formation des enseignants en Informatique, et de la production des livres scolaires et du matériel multimédia.

En ce qui concerne l'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire, cette approche est inspirée par l'intégration de l'utilisation des outils informatiques dans l'action pédagogique. Cette approche se déroule dans le cadre d'un programme pilote d'échelle moyenne appelé « Odyssée ».

En matière d'Informatique la politique lancée par le Ministère de l'éducation, et pilotée par l'Institut Pédagogique Grec, lui trouve toujours une place de discipline dans le programme scolaire des collèges et prolonge (de manière optionnelle) cette perspective aux lycées. L'enseignement de l'informatique comme objet autonome est considéré comme nécessaire au système scolaire grec car « *a. la définition contemporaine de la connaissance doit prendre en considération la capacité de comprendre et d'utiliser la technologie, b. l'exploitation des applications de l'informatique est liée à un ensemble d'aptitudes qui sont nécessaires à l'élève d'aujourd'hui – le citoyen de demain pour évoluer au niveau professionnel et s'adapter à un monde qui change perpétuellement.* » (Programme d'études en Informatique, Institut Pédagogique, Décembre 1997).

Dans ce contexte, il s'agit de déterminer ce qui est important que l'élève connaisse, pour faire un usage créatif des systèmes de traitement de l'information. La détermination d'un cadre de l'éducation nécessaire non seulement aux dispositifs informatiques, mais également aux concepts et aux invariants diachroniques qui les déterminent, constitue un problème important pour tous les chercheurs et les décideurs qui organisent et proposent les programmes scolaires. Par conséquent, un programme scolaire moderne en Informatique doit :

Selon le nouveau *Cadre du Programme d'Etudes en Informatique* (2003) l'objectif principal est de « *donner aux élèves tous les moyens de connaître les concepts de base en informatique, c'est-à-dire tous les dispositifs et les techniques qui sont utilisés pour le traitement de l'information, acquérir une expérience pratique en s'exerçant avec un système informatique et les outils appropriés, être capables de reconnaître les impacts des TIC dans les divers domaines de l'activité humaine* ». En grande partie donc il ne s'agit pas d'un enseignement de l'informatique en tant que science mais d'un enseignement visant à favoriser l'acquisition d'une culture générale de l'usage des TIC. L'accomplissement de cet objectif général nécessite une approche systématique des concepts, des savoir-faire et des compétences appropriées qui sont articulées en trois axes principaux.

- *Connaître – communiquer avec l'ordinateur* : les élèves apprennent les concepts principaux concernant la structure des ordinateurs et les principes diachroniques qui la régissent (architecture, programme, organisation des fichiers, etc.).
- *Explorer - communiquer – découvrir* : les élèves utilisent un système d'exploitation courant et des progiciels de base (applications de bureautique, de navigation, etc.) et développent des activités dans le cadre d'une pédagogie de projet. Ils apprennent ainsi à reconnaître les invariants et les caractéristiques des différentes catégories des progiciels et développent des compétences méthodologiques. Cet axe, en accord avec l'usage des TIC dans le cadre des différentes disciplines, couvre la plus grande partie du rapport des élèves aux TIC.

- *L'ordinateur dans l'école et dans la société* : les élèves dans le cadre de leur culture générale sont sensibilisés et critiquent les impacts des TIC dans les différents secteurs de l'activité humaine. En même temps, ils sont sensibilisés aux thèmes concernant les droits d'auteur, la sécurité des informations, le comportement en réseau, etc.

Un quatrième axe, qui existait dans le programme décrété en 1997 concernant la programmation (*Contrôler – programmer l'ordinateur* : les élèves obtiennent des connaissances relatives au processus de résolution des simples problèmes dans un environnement de programmation), est supprimé dans cette dernière version du programme scolaire.

5. Conclusion

A la lumière des trois modèles décrits précédemment la comparaison de ce qui est effectivement comparable sur le plan didactique mais libéré de la contrainte curriculaire dans laquelle ils s'inscrivent permet de tirer des invariants propres à la nature de la chose enseignée.

Bibliographie

- BARON G.-L., BRUILLARD E., *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Paris, PUF, 1996.
- BARON G.-L., BRUILLARD E., LEVY J.-F., (sous la direction), *Les technologies dans la classe. De l'innovation à l'intégration*, EPI - INRP, 2000.
- BARON G.-L., *L'informatique, discipline scolaire ? le cas des lycées*, Paris, PUF, 1989.
- BRANDT-POMARES P., *Les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans les enseignements technologiques ; de l'organisation des savoirs aux conditions d'étude : didactique de la consultation d'information*, thèse dirigée par Jacques GINESTIÉ, Université de Provence, décembre 2003
- Communication de la Commission (2000), « e-Learning : Penser l'éducation de demain », <http://europa.eu.int/comm/education/elearning/comfr.pdf>
- GRANDBASTIEN M., *Les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique : situation au terme des années 80 et propositions d'orientations pour la décennie à venir*, Paris, La Documentation Française, 1990.
- KOMIS V. & POLITIS P., Les Technologies de l'Information et des Communications dans le système éducatif grec : le difficile cheminement de l'intégration, *Revue de l'Enseignement Public et Informatique*, __ 101, Mars 2001, pp. 71-91.
- KOMIS V. (édité par) Actes du deuxième colloque « Technologies de l'Information et de Communication dans l'Education », (en grec et en anglais), Université de Patras, Octobre, 2000.
- MAKRAKIS V., *Computers in Education, Studies in International and Comparative Education*, Stockholm of International Education, 1988.
- RABARDEL P., *Les hommes et les technologies, Approche cognitive des instruments contemporains*, Paris : Armand Colin, 1995, 239 p.
- UNESCO, *Information and Communication Technology in Education, A Curriculum for schools and programme of teacher development*, Paris, 2002.

Adresse des auteurs:

BRANDT-POMARES Pascale,
Maître de conférences
UMR ADEF
IUFM d'Aix-Marseille
Site de Château Gombert
Uniméca
60 Rue Joliot-Curie
13453 Marseille Cedex 13
France.
tel +33(0)4 91 11 38 31
p.brandt@aix-mrs.iufm.fr

KOMIS Vassilis,
Professeur Associé
Département de l'Education
Université de Patras
26504, Rion, Patras
Grèce
Tel +302610997716
komis@upatras.gr