

# Introduction

On s'accordera facilement sur le fait que l'informatique, une des inventions majeures du XXe siècle, a connu des évolutions incessantes et tumultueuses, marquées de ruptures successives que peu de visionnaires ont su anticiper correctement. Dans ce mouvement impétueux, des tendances apparaissent cependant, des invariants se manifestent. On est par exemple dans un univers, souvent nommé *numérique* par facilité, où les systèmes techniques à l'oeuvre reposent sur des principes et des méthodes de traitement de l'information sans précédents, ayant donné lieu à l'émergence d'une science (l'informatique) et à l'invention de nombreuses démarches techniques raisonnées (une technologie). Les concepts qui leur sont liés ne sont pas l'apanage de quelques savants et techniciens. Certains sont indispensables aux usagers pour conceptualiser les phénomènes et processus agissant « derrière l'écran ». En fait, parce qu'ils sont au coeur de l'acquisition de la *culture contemporaine*, ils interrogent depuis un demi-siècle les systèmes éducatifs qui ont la tâche prioritaire de transmettre aux jeunes générations une capacité à gérer un monde dont la complexité semble aller croissant.

Au cours du temps, les formes de prise en compte dans l'éducation de l'informatique et plus généralement des sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) ont beaucoup évolué. L'opposition traditionnelle entre les aspects outil d'enseignement/objet d'enseignement s'est affaiblie. Une série de progiciels issus du monde de la bureautique ont un moment occupé le devant de la scène avant que l'extraordinaire diffusion d'internet et des outils qui y sont associés ne s'accompagne de l'émergence de nouveaux types d'instruments (comme les moteurs de recherche, les différents services du web social), qui ne sont plus à proprement parler des progiciels et qui posent des problèmes nouveaux. Par ailleurs, le face-à-face avec l'ordinateur s'est élargi à la communication médiatisée. La programmation des ordinateurs et son soubassement l'algorithmique, dont l'enseignement avait fait l'objet de préconisations dans les années 1980 puis avaient progressivement été confiné, dans le second degré, aux secteurs techniques suscitent de nouveau un intérêt chez les décideurs conscients de l'importance du domaine.

La recherche sur les enjeux didactiques de l'informatique et des STIC a des racines anciennes (plus de 30 ans) et a suivi l'évolution sociale : le premier colloque de didactique de l'informatique a eu lieu à l'Université Paris 5 en 1988 et le dernier en 1996 à Monastir en Tunisie. Plus tard, le premier colloque de didactique des progiciels a eu lieu en 2003 à l'Université Paris 12, suivi d'autres à Neuchâtel

(2006) puis à Paris (2008). Chacun d'eux s'est intéressé à la question centrale de savoir comment assurer aux jeunes une formation leur permettant, au-delà de la simple manipulation d'une interface liée à un produit donné et un éditeur particulier, d'être autonomes dans la résolution de problèmes. Tous ont cherché à répondre à un double défi et ont manifesté une confiance en l'avenir : il est possible de contribuer au développement de recherches sur ce sujet et, *last but not least* (si on peut dire) il est possible de le faire dans un cadre francophone.

En octobre 2011, la nouvelle édition de DIDAPRO est organisée à l'Université de Patras en Grèce, ce qui a nécessité, pour les organisateurs du colloque, une belle dose d'optimisme, beaucoup d'ingéniosité et de travail pour tenter de gagner un pari : il est possible d'y organiser un colloque international à un moment où ce que les médias appellent la crise de la dette européenne frappe cruellement le pays et laisse planer une ombre inquiétante sur les conditions de vie et de travail quotidien. L'appellation nouvelle Dida & STIC a pour raison d'explicitier davantage et de mieux représenter les différents aspects concernés aujourd'hui par la prise en compte de l'informatique et des sciences et technologies de l'information et de la communication depuis l'école jusqu'à l'enseignement supérieur.

Ce livre d'actes, publié, selon la règle d'or des communautés scientifiques classiques, avant la conférence, atteste du fait que le pari a été gagné. On y trouvera des résultats et des réflexions menées aussi bien sur les enjeux de mise en oeuvre de systèmes de programmation pour résoudre des problèmes, que sur des utilisations possibles de logiciels et de ressources, sur la formation des enseignants et l'apprentissage des STIC elles-mêmes.

Nous l'avons organisé en plusieurs parties. La première partie regroupe les articles longs et donne un panorama assez large des recherches menées en didactique des logiciels et de l'informatique, incluant les utilisations des TIC, du début de l'enseignement secondaire à l'université : tableau numérique interactif (TNI), moteur de recherches, certificat informatique et internet, analyse des discours et des représentations, description d'un dispositif expérimental, invariants, dispositif de formation à distance.

La deuxième partie est consacrée à la formation des enseignants et donne un aperçu de la situation dans différents pays : la Suisse, Madagascar, le Québec et le Cameroun.

La troisième partie rend compte de l'apprentissage de l'informatique et de la programmation. Ici, le contexte est français, même s'il est en lien avec des opérations internationales s'agissant des concours (Castor et les olympiades

informatiques). Différentes modalités de formation sont étudiées : jeu sérieux, utilisation d'un robot humanoïde, formation à distance, etc.

La quatrième partie propose différents regards sur l'utilisation des TIC dans différents contextes : de nouveau les tableaux numériques interactifs (TNI), les ordinateurs portables... Rien n'a été proposé sur les tablettes ou les smartphones, mais ces nouveaux dispositifs sont sous les projecteurs et devraient ouvrir des activités liées à la mobilité, des expérimentations sont en cours.

Enfin, quelques posters et démonstrations ont été proposés.

Gageons que ce colloque arrive à point nommé. Alors que l'on constate enfin une prise de conscience de l'importance de développer une culture informatique pour tous et d'offrir pour certaines filières un enseignement de spécialité informatique, que le colloque fournisse une impulsion pour des recherches en didactique des sciences et techniques de l'information e de la communication.