
Bulletin de l'Union des Physiciens

Association de professeurs de Physique et de Chimie

Éditorial

par Jean WINTHER
Vice-Président

Avec l'année 1990 s'ouvre une nouvelle décennie et celle que nous quittons a été marquée par une évolution rapide des nouvelles technologies.

L'informatique qui a pénétré profondément dans les différentes activités de la société semble avoir plus de difficultés à s'implanter dans le secteur éducatif.

Il est bon dans la marche du temps de s'arrêter un instant pour regarder en arrière, faire un bilan afin de réfléchir sur l'avenir.

Les efforts mis en œuvre pour implanter l'informatique dans le système éducatif ont été importants.

Dans la décennie que nous quittons, nous sommes passés de l'expérimentation dans quelques établissements à l'équipement généralisé de tous les établissements.

On s'est aperçu que les logiciels fabriqués artisanalement par les enseignants, n'étaient la plupart du temps utilisables que par leurs auteurs et se sont constituées des équipes réalisant des produits plus performants et plus universels.

Des organismes publics et des entreprises privées se sont intéressés à ce domaine ce qui a permis des réalisations de qualité.

La formation des enseignants, elle aussi, a suivi une évolution importante.

On est passé de l'idée initiale qui était de faire de chaque professeur un programmeur à l'idée que l'informatique n'était pas une fin en soi mais qu'elle devait être au service des disciplines.

Il est étonnant qu'une idée aussi simple sinon simpliste, qu'un professeur de sciences physiques souhaitait faire des sciences physiques assistées par l'informatique et non de l'informatique teintée de sciences physiques, ait eu tant de difficulté à s'imposer.

L'U.d.P. et pour elle la Commission informatique, son antenne en ce domaine, a défendu cette conception dès le premier jour.

Les produits diffusés en sciences physiques dans les années 1980 nous semble aujourd'hui bien désuets.

Mais nous ne devons pas jeter la pierre aux pionniers qui n'ont ménagé ni leur temps ni leur peine.

Les possibilités des matériels d'alors ne permettaient pas de représentations graphiques sérieuses alors que l'on connaît l'importance de l'image en sciences physiques.

L'interactivité était limitée, les possibilités rudimentaires.

Indépendamment des matériels, les produits réalisés ont été la transposition sur un écran cathodique des cours réalisés sur papier et on a ressuscité pour la circonstance les cours et exercices programmés tombés dans les oubliettes de l'Histoire pédagogique.

Mais cette transition était un passage obligé. L'évolution des techniques dans l'humanité n'est jamais brutale et se fait de façon insensible. Les premières automobiles ressemblaient à des voitures à chevaux munis de moteurs, les hommes ont voulu voler en battant des ailes.

L'espoir dans cette nouvelle technologie était grand, la déception le fut aussi.

Mais il ne faut pas s'attarder sur ce qui apparaîtra comme une péripétie de la préhistoire de l'informatique.

Il ne faudrait pas croire pour autant que nous avons atteint aujourd'hui le sommet de cette technologie.

Certes les machines ont évolué de façon importante, les prix ont baissé de façon significative, les logiciels sont devenus plus performants. Malgré cette évolution nous n'en sommes encore qu'à l'âge du fer de l'informatique dans l'enseignement.

La grande interrogation qui se pose est la suivante : *Le système éducatif est-il suffisamment adaptable pour prendre en compte l'arrivée des nouvelles technologies ?*

La lenteur des évolutions peut en faire douter.

Mettre du matériel dans les établissements est important, former les enseignants est plus important encore. Rien ne se fera sans eux.

Paradoxalement le système s'obstine à former les enseignants déjà en place alors qu'à l'évidence ce sont les jeunes qu'il faudrait d'abord former, dans les Universités et les centres de formation.

En effet ce sont eux qui sont le garant d'une évolution durable et en profondeur. Mais comme dans d'autres domaines le court terme semble l'emporter sur le long terme, on privilégie l'efficacité immédiate à la durée.

Mais il ne faut pas baisser les bras pour autant. Nous savons bien, nous physiciens, pour l'enseigner à nos élèves, qu'un système à cinétique lente impose sa vitesse à un système à évolution rapide. Il n'est pas raisonnable d'espérer insuffler au système éducatif le même rythme d'évolution que celui des technologies nouvelles. Mais on peut espérer les intégrer progressivement en les transposant de façon formatrice pour nos élèves.

Les hommes passent, les institutions demeurent et l'U.d.P. a contribué et contribuera à l'implantation de l'informatique dans l'enseignement des sciences physiques.

A chaque journée nationale, elle anime systématiquement un atelier sur l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement des sciences physiques.

Tous les deux ans sont organisées des Journées « Informatique et pédagogie des sciences physiques » avec une fréquentation croissante, les prochaines auront sans doute une dimension européenne.

De nombreuses brochures ont été publiées, une interface et des logiciels ont été diffusés avec un succès incontestable.

Dans de nombreuses académies les sections ont organisé des réunions et des animations, publié des brochures permettant de sensibiliser les professeurs aux utilisations de l'informatique dans l'enseignement des sciences physiques.

Parmi toutes les possibilités, les professeurs de sciences physiques ont privilégié l'ordinateur outil de laboratoire.

Des produits nombreux et variés ont été développés.

Un choix important d'interfaces est aujourd'hui disponible.

Une réflexion didactique reste à faire sur l'utilisation de cette technique afin qu'elle ne se résume pas à un plaisir ludique des professeurs mais qu'elle contribue aussi à la formation des élèves.

Il en est de même pour les autres utilisations, en particulier pour la simulation que d'aucuns assimilent à une activité perverse où les professeurs (et les élèves) vont perdre leurs âmes oubliant qu'elle fait partie de la panoplie des outils utilisées par les laboratoires de recherche et industriels pour comprendre et domestiquer les mécanismes du réel.

Nous avons souvent développé l'idée que l'informatique n'était pas pour l'enseignement des sciences physiques un instrument neutre.

Par ses possibilités elle produit une rétroaction de l'outil sur le contenu. Elle libère les sciences physiques des contraintes dans lesquelles l'enserrent les outils traditionnels.

Notre enseignement modelé jusqu'alors en fonction des possibilités des outils physiques, mathématiques et graphiques traditionnels pourraient, si l'institution le voulait, quitter les voies étroites de la simplification pour embrasser de façon plus profonde la réalité avec sa complexité mais aussi son intérêt.

On sait l'importance que revêtent les programmes dans notre système éducatif centralisé. Ceux des classes préparatoires sont à cet égard exemplaires où l'on a vu les professeurs passer d'une attitude au mieux indifférente à une attitude créatrice d'une incroyable fécondité.

Aussi peut-on souhaiter que l'informatique apparaisse dans les programmes des lycées et des collèges avec plus de vigueur que quelques lignes incitatives.

La mise en place du Conseil national des programmes peut être l'occasion d'une telle évolution, espérons que ce ne sera pas une occasion perdue !