
Bulletin de l'Union des Physiciens

Association de professeurs de Physique et de Chimie

Éditorial

par Jean WINTHER
Vice-président

Voilà une dizaine d'années que l'Union des Physiciens mène une action continue pour promouvoir l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement des sciences physiques. Le moment nous a paru opportun de consacrer un numéro du bulletin à ce thème.

POURQUOI UN NUMÉRO SPÉCIAL ?

Première raison

Parmi toutes les actions engagées par l'Union des Physiciens figurent la production et la diffusion de nombreux documents papiers concernant les différents domaines d'utilisation de l'informatique en sciences physiques, et publiés hors abonnement.

(Un article de ce bulletin fait une bibliographie commentée des différentes brochures publiées).

Le nombre de brochures diffusées montre le succès que ce type de documents rencontre auprès des professeurs.

Mais cette politique a un inconvénient, elle ne permet de toucher que

les professeurs déjà sensibilisés aux problèmes de l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement de sciences physiques. La rareté des articles informatiques dans les numéros ordinaires du bulletin fait que les professeurs non encore impliqués ne sont pas informés des possibilités que peut leur offrir l'informatique.

Devant cette situation l'Union des Physiciens a décidé de sortir ce numéro spécial et de compléter la diffusion régulière des brochures hors abonnement, par la publication de quelques articles dans les 10 bulletins annuels.

Deuxième raison

Durant la dernière décennie les matériels et les logiciels ont évolué d'une manière considérable.

De nombreuses équipes ont mené des recherches sur l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement des sciences physiques.

L'Union des Physiciens a piloté quelques unes de ces recherches et a permis la rencontre et la confrontation des différentes équipes en organisant quatre congrès sur le thème «Informatique et pédagogie des sciences physiques» en collaboration avec l'Inspection générale des sciences physiques, l'I.N.R.P. et l'Université (Poitiers 1984, Nancy 1986, Grenoble 1988 et Toulouse 1990).

Toutes ces recherches se sont concrétisées par la production de matériels et de logiciels actuellement disponibles sur le marché. Un des objectifs de ce bulletin est de dresser un bilan de ces réalisations et de leurs utilisations au laboratoire et en classe de sciences physiques.

QUELLE EST L'ORGANISATION DE CE BULLETIN ?

Les articles de ce bulletin ont été demandés à des professeurs ayant une expérience de l'utilisation de l'informatique dans leur enseignement.

Il a été précisé qu'il ne s'agissait pas de présenter tous les possibles mais de dégager l'essentiel afin de tracer *une image claire du rôle de l'ordinateur en sciences physiques.*

Il leur a été demandé d'éviter, dans toute la mesure du possible, l'utilisation d'un langage trop spécialisé risquant de décourager les débutants et d'insister sur l'emploi de l'informatique dans les pratiques quotidiennes du professeur et des élèves.

Mais être simple ne doit pas empêcher d'être rigoureux et nous avons

demandé aux auteurs de ne pas sacrifier la rigueur scientifique au profit d'une vulgarisation simpliste.

De toute façon tous les professeurs de sciences physiques sont conscients que les sciences physiques sont une discipline passionnante mais qui ne peut être abordée sans un minimum d'investissement. Il en est de même pour l'informatique.

Aussi nous ne voudrions pas que sorte, de ce bulletin, l'idée que l'utilisation de l'informatique puisse se faire sans une connaissance minimale des phénomènes et des mécanismes qu'elle met en jeu.

Comme la mise en œuvre d'un oscilloscope, d'un pHmètre ou d'une table à coussin d'air, l'utilisation d'une interface ou d'un logiciel exige une prise en main du matériel et des connaissances minimales sur lesquelles il n'est pas possible de faire l'impasse sans risquer de graves désillusions.

Elle demande aussi pour être bénéfique aux élèves, à être intégrée dans une stratégie pédagogique.

Ce sont toutes ces conceptions que les auteurs ont essayé de faire ressortir dans leurs articles et il apparaîtra à la lecture de ceux-ci, qu'en informatique, comme dans d'autres domaines, des idées différentes, parfois divergentes, peuvent être exprimées, ce qui est à notre avis une source d'enrichissement de la communauté.

Ce bulletin comporte quatre parties :

La première partie est consacrée à un panorama général des utilisations de l'informatique dans l'enseignement de sciences physiques dans ses aspects disciplinaires et didactiques.

La seconde partie s'occupe des aspects plus techniques de l'informatique ainsi que des méthodes numériques utilisées pour traiter les données expérimentales.

La troisième partie est consacrée aux applications spécifiques de l'informatique dans les parties les plus enseignées de la physique et de la chimie.

Enfin la quatrième partie a trait aux outils généraux de l'informatique, de son enseignement dans certaines sections spécialisées et de son avenir dans l'enseignement des sciences physiques.

Ces quatre parties sont complétées par des bibliographies et des conseils sur les équipements.

Qu'il me soit permis à l'occasion de la parution de ce bulletin de remercier les auteurs qui ont permis sa réalisation, les membres de la Commission informatique qui œuvrent depuis tant d'années pour l'association ainsi que les membres des sections académiques qui consacrent tant de temps et d'efforts à organiser et réaliser des actions de l'Union des Physiciens dans les académies.