

Texte proposé par le bureau de l'U.d.P. sur l'informatique

Nous vous demandons de nous faire part de votre accord ou de votre désaccord sur le contenu du texte ci-après. Il sera discuté en assemblée générale.

L'informatique a pris une place importante dans la recherche et l'industrie.

L'Union des Physiciens, consciente de ce phénomène, pense que ce nouvel outil de travail devra bientôt trouver sa place dans l'enseignement secondaire et en particulier dans celui des sciences physiques ; elle envisage les différentes formes que pourrait prendre son utilisation.

Préalablement, l'Union des Physiciens demande, pour tous les professeurs en exercice qui le souhaiteraient, une formation continue et pour les futurs professeurs, une formation initiale, approfondies, en informatique afin de leur donner les moyens de décider de son emploi et des méthodes à mettre en œuvre.

L'Union des Physiciens souligne certains écueils à éviter ; en particulier :

- l'équipement des établissements scolaires en microordinateurs et l'achat des logiciels ne doit pas se faire au détriment de l'équipement en matériel scientifique et du fonctionnement des laboratoires,
- la mise en œuvre du microordinateur ne doit pas conduire à un accroissement de la quantité de connaissances à transmettre aux élèves et à attribuer au professeur de Sciences physiques le rôle d'un professeur en informatique ou celui d'un professeur en mathématiques appliquées,
- l'approche expérimentale des lois physiques ne saurait être remplacée par les méthodes de simulation que peut mettre en œuvre l'ordinateur,
- l'utilisation purement ludique de l'ordinateur est à rejeter.

L'Union des Physiciens pense que l'ordinateur peut être un outil pédagogique au même titre que les autres appareils de laboratoire.

Les utilisations envisagées sont les suivantes :

- traitements numériques : les calculs longs et répétitifs peuvent être exécutés sur microordinateur,
- simulation : une fois l'approche expérimentale effectuée et les lois physiques dégagées, la simulation par ordinateur peut permettre à l'élève d'approfondir l'aspect méthodologique souvent masqué par les difficultés inhérentes à la manipulation. La simulation peut éventuellement valider des modèles comme c'est le cas dans la recherche et l'industrie,
- recherche documentaire : la maîtrise des techniques de recherche documentaire peut permettre de résoudre les problèmes posés par la multiplication parfois anarchique de l'information et l'apparition de banques de données,
- enseignement assisté par ordinateur : il peut permettre l'acquisition de connaissances et de méthodes ainsi que le contrôle de leur acquisition. Il peut autoriser une certaine autonomie de l'élève dans son travail d'apprentissage et sa réflexion,
- automatisation d'expériences : dans le domaine particulier de l'enseignement dispensé dans certains lycées techniques, les méthodes d'acquisition et de traitement de données se sont beaucoup développées, à l'image de ce qui se fait dans l'industrie et la recherche. Leur utilisation au laboratoire, de façon non systématique ou même ponctuelle, pourrait contribuer à une ouverture de l'enseignement des Sciences sur les technologies modernes.

L'Union des Physiciens demande la création d'une formation à l'informatique, pour la raison indiquée préalablement ; elle demande également que soient clairement définis dans le cahier des charges des futurs matériels les besoins spécifiques des enseignements scientifiques : précision de calcul, vitesse d'exécution, capacité en mémoire, possibilité d'effectuer des graphiques élaborés, possibilité d'interconnexion, ressource commune.

L'Union des Physiciens rappelle que la qualité d'un outil pédagogique vaut autant, sinon plus, par l'utilisation qui en est faite, que par ses qualités propres ; en conséquence, afin de garantir la qualité des logiciels qui pourront être mis à la disposition des enseignants, elle demande la mise en place de structure de recherches pédagogiques, de création et d'expérimentation de logiciels, animées par des professeurs de l'enseignement public hautement qualifiés dans leur discipline et en informatique.
