

Relations entre mathématiques et physique

Animateur : F. COLMEZ

Représentant de l'Union des physiciens : TOUREN

Colmez donne d'abord un aperçu des projets de programmes de physique mis au point par la Commission Lagarrigue pour la classe de seconde : Electronique et Electrocinétique, Mécanique avec, comme notion de base, la quantité de mouvement et non plus la force.

Il convient de se féliciter que l'accord entre l'enseignement des Mathématiques et celui de la Physique soit ainsi mieux assuré qu'avec les anciens programmes.

Organisation générale de la classe de seconde : un tronc commun de 21 heures hebdomadaires (dont 4 heures de mathématiques et 4 heures de sciences physiques) et de nombreuses options. Expérimentation l'an prochain aux lycées de Montgeron et Saint-Quentin.

L'accord entre les associations de spécialistes, réalisé pour la seconde, n'a pu se faire pour les premières et les terminales.

Mais le problème essentiel demeure le premier cycle. Colmez expose les idées de la Commission Lagarrigue pour l'introduction de physique et chimie avec la technologie à partir de modules (appareil photographique, astronomie, gas carbonique, mécanique). Il faut surtout éviter que certaines classes (sixième III par exemple) ne soient des voies de garage.

Certains collègues mathématiciens déplorent que les problèmes de physique des concours et du baccalauréat ne soient en fait que des problèmes de mathématiques. Peut-être faudrait-il introduire, en plus de l'épreuve écrite, une épreuve de travaux pratiques. Mais cela posera des problèmes de locaux et de matériel.

A propos des émissions de la Radio-Télévision Scolaire, Les Mathématiques au service de ... la Physique, une discussion s'engage au sujet du vocabulaire (vecteurs et vecteurs des physiciens) et des notations (i pour les mathématiciens devient j pour les physiciens, $\bar{z}$ notation complexe en physique). Il faudrait que A.P.M.E.P. et U.D.P. agissent pour que les commentaires qui accompagneront les programmés de Sciences Physiques imposent les mêmes notations qu'en Mathématiques.

Pour faciliter la tâche des physiciens, Colmez suggère d'introduire en seconde les propriétés des fonctions trigonométriques à partir des tables numériques. Mais aura-t-on le temps ?

En conclusion, il faudrait envisager :

- 10) Un "recyclage" commun des mathématiciens (qui ont oublié la physique) et des physiciens (qui ont des difficultés avec les mathématiques "modernes").
- 20) Une harmonisation des notations par une commission mixte Mathématiques-Physique.
- 30) L'introduction, dans les livres de mathématiques, d'exercices empruntés à la physique.