

# LES PHYSIQUES ET LES NOUVEAUX PROGRAMMES DE MATHÉMATIQUES

*Animateur : C. ANDRE*

Le groupe réuni était constitué par une majorité de professeurs de Mathématiques enseignant dans les deux cycles du Secondaire et par quelques professeurs de Physique. Cette disproportion a néanmoins permis des échanges fructueux. Ceux-ci ont débouché sur l'idée que les divergences sur les objectifs de notre enseignement sont moins profondes qu'on ne pourrait l'imaginer à priori. De la discussion on peut retenir les points suivants :

## 10) Définition des objectifs de chaque discipline

### a) pour le physicien

appréhender le concret par l'expérimentation, puis choisir en fonction des besoins le modèle mathématique nécessaire à l'expression des corrélations, enfin exploiter ce modèle pour ouvrir de nouvelles perspectives. Eventuellement ce modèle doit être amélioré en cours d'étude.

### b) pour le mathématicien

il peut s'agir

soit de développer l'étude d'une structure élaborée en procédant selon le schéma hypothético-déductif

soit de manipuler une structure en privilégiant l'aspect concret. Ce deuxième point est évidemment mieux adapté à nos élèves.

20) Il existe des écueils pédagogiques sur lesquels ne doit pas sombrer la concertation recherchée, malgré les nouveaux programmes de Mathématiques, entre mathématiciens et physiciens.

### a) pour le physicien

Une conception trop étroite de son enseignement suivant l'esprit de la traditionnelle "leçon de choses"

ou alors à l'opposé, la tendance pour celui-ci à se substituer à son collègue et à devenir ainsi un professeur de Mathématiques appliquées ; les phénomènes physiques sont alors expliqués par le modèle mathématique, ils devraient l'être par l'expérimentation.

b) pour le mathématicien

le manque de coordination dans le temps entre le développement de la notion physique et du modèle mathématique nécessaire devrait amener le mathématicien à plus de souplesse. Une solution au niveau de chaque établissement devrait pouvoir être étudiée (par exemple en seconde le professeur de physique débute par la chimie, laissant à son collègue le temps de développer le modèle vectoriel nécessaire aux forces) ;

le professeur de Mathématiques prisonnier de la densité de ses programmes ne voit souvent que l'étude du modèle. Il serait nécessaire de manipuler dessus, comme son collègue physicien se devrait de développer l'observation. Une meilleure motivation des élèves en résulterait.

3°) A titre de conclusion le groupe a pressenti la nécessité d'un recyclage réciproque des deux parties concernées afin de mieux caractériser les finalités pédagogiques et de dégager concrètement une meilleure coordination.

Une motion en ce sens a été déposée à l'Assemblée Générale par la Commission Mathématiques-Physique.

Un encart commun aux Bulletins de l'A.P.M.E.P. et de l'U.d.P. devrait pouvoir se réaliser.

La polémique traditionnelle, qui a connu les excès récents que l'on sait, devrait ainsi perdre sa raison d'être.