

Sur une modification des programmes

L'arrêté du 23 novembre 1956 porte, pour la classe de Mathématiques :

« Exemples de problèmes tirés de la géométrie, de la topographie ou des sciences physiques, dont la résolution fait intervenir l'algèbre et la trigonométrie. Usage des tables de logarithmes à cinq décimales et des tables de valeurs numériques en général. »

On reconnaît ici l'idée des exemples réels que notre Collègue DELAPIERRE a déjà présentée ici (n° 177, p. 433 ; n° 179, p. 58). Indiquons quelques ouvrages où les Collègues trouveront des suggestions :

— J. ESCARRA : *Traité d'arpentage*, Gauthier-Villars, 1923 (prix : 105 F).

— ROUCHÉ-COMBEROUSSE : *Éléments de géométrie suivis d'un complément à l'usage des élèves de Mathématiques Élémentaires et Mathématiques Spéciales, et de Notions sur le Lever des plans, l'Arpentage et le Nivellement*, Paris, 1932, Gauthier-Villars (prix : 480 F).

A titre indicatif, j'énumère quelques problèmes classiques de topographie :

— Des deux extrémités AB d'une base de longueur connue, les deux angles de visée d'un point C permettent de calculer les coordonnées géographiques d'un troisième point C quelconque (problème de la télémétrie).

— Connaissant les positions de trois points A, B, C, la mesure de deux angles APB et APC permet de calculer les coordonnées de P (problème de la carte ou du relèvement).

— Hauteur d'un édifice CD, dont le pied C est inaccessible, par deux visées de son sommet D à partir de deux points A et B alignés sur une horizontale de C.

— Hauteur d'une montagne par deux visées de son sommet à partir des extrémités d'une base horizontale AB de longueur connue.

Il faut aussi faire une place aux applications de la *trigonométrie sphérique* si on veut bien admettre qu'il est difficile de parler des trièdres sans donner les définitions relatives aux triangles sphériques. Se présentent alors tous les exemples de calculs de l'astronomie : relations entre coordonnées horizontales et coordonnées horaires ; azimut des lever ou du coucher d'un astre de coordonnées équatoriales connues (correction de réfraction, résolution d'un triangle rectiligne ; calcul du passage d'un astre dans le premier vertical, résolution d'un triangle rectangle ; plus grande digression des polaires. On trouvera les indications sur les résolutions dans l'*Astronomie générale*, de A. DANJON, et les données numériques dans la *Connaissance des Temps*).

Les mêmes problèmes se présentent en géographie. Le calcul d'une orthodromie est à la portée d'un élève de Mathématiques Élémentaires.

Pour finir, je rappellerai que la *Carte du Ciel*, éditée par l'Institut Géographique National (édition en vert), est une projection stéréographique qui se prête à des constructions réelles au compas. Une notice de J. LEVALLOIS peut être commandée avec la carte (prix de la carte, 185 F ; de la notice, 132 F).

Les remarques précédentes n'ont pas la prétention d'épuiser le sujet. Invitation à tous les Collègues de nourrir cette rubrique des exercices réels de Mathématiques pour toutes les classes.

G. W.