

Horaires et programmes de l'Enseignement secondaire *(suite)*

8. A propos des nouveaux programmes

Le dernier *Bulletin* de l'Association reproduit le texte des nouveaux programmes de mathématiques de l'Enseignement secondaire, fixés par l'arrêté du 3 décembre 1923.

A la lecture de cet arrêté, quelques-uns des collègues à qui avait été communiqué le projet élaboré par la Sous-Commission du Conseil supérieur de l'Instruction publique ont été surpris des modifications qu'il a subies. Ils ont pu se demander si elles provenaient du Ministère à l'insu de la Commission, ou de la Commission elle-même, dont j'aurais inexactement interprété la pensée dans la communication que j'étais chargé de faire au Bureau de notre Association et à quelques professeurs des lycées de Paris. Le projet dont je leur ai donné lecture était bien celui de la Commission ; son texte, modifié à l'insu de la Commission, est devenu le programme officiel.

Comme nos collègues des départements ne sont probablement pas tous au courant des faits auxquels je fais allusion, je demande la permission de rappeler brièvement comment les choses se sont passées.

Dans la session de janvier 1923, le Conseil supérieur avait, sur l'invitation de M. le Ministre, nommé une Sous-Commission, composée de MM. BONIN, GRÉVY, KOENIGS et LE ROY ; elle était chargée, de concert avec M. l'Inspecteur général BLUTEL, représentant l'administration, de préparer les nouveaux programmes de mathématiques. Sur l'invitation de M. le Ministre, elle consulta des membres de l'Enseignement secondaire, afin que le projet fût, autant que possible, établi en plein accord avec ceux qui seraient chargés d'appliquer les programmes. Le projet, étudié avec le plus grand soin dans les moindres détails par la Commission, fut unanimement approuvé par les professeurs consultés, au nombre d'une vingtaine ; il fut transmis au Conseil supérieur qui l'adopta à l'unanimité.

C'est ce projet, dressé dans de telles conditions, qui nous revient modifié : sans confronter ligne à ligne les deux textes, je me bornerai à signaler les différences les plus importantes que j'ai relevées.

En Arithmétique et en Algèbre, laissant de côté quelques modifications de rédaction, qui ne touchent pas au fond même, je signalerai qu'au début des programmes de Quatrième, le texte de la Commission : *Partie aliquote commune à deux grandeurs. P. G. C. D. de deux nombres*, a été remplacé par le suivant : *Partie aliquote commune à deux grandeurs. Définition du P. G. C. D. et du P. P. C. M. de deux nombres*.

La Commission, d'accord avec tous ceux qu'elle a consultés, estimait qu'à des débutants, on ne doit parler que de choses concrètes, tangibles, et qu'il ne faut faire intervenir le nombre qu'après, comme substitut, commode à manier, de la grandeur. Mesurer une grandeur, chercher une partie aliquote commune, est une opération concrète, que saisit aisément un enfant ; il est facile de passer de là à l'algorithme du P. G. C. D.

Se borner à définir celui-ci pour ne le calculer que plus tard, sans utiliser le procédé qui dérive de la recherche de la partie aliquote commune, est d'un intérêt médiocre ; et, surtout on ne voit pas bien ce que vient faire la définition du P. P. C. M. comme conséquence de la recherche d'une partie aliquote commune.

C'est en géométrie que le désaccord apparaît plus nettement. En Quatrième, dans le projet, le *cercle* n'apparaissait qu'après l'étude des angles, triangles, polygones. Dans le programme officiel, le mot *cercle* précède le mot *angles* : il semble que l'on veuille apprendre à l'enfant que l'angle se mesure au moyen d'un arc, que le rapporteur rectangulaire doit être proscrit. N'est-il pas plus conforme à la vérité de considérer l'angle comme une grandeur, pareille à toutes les autres, dont la mesure résulte uniquement de sa comparaison à un angle unité.

En Première et en Seconde, le projet introduisait la notion d'*orientation* d'un angle, d'un dièdre, d'un trièdre ; elle a disparu dans le programme officiel, où il est néanmoins question des trièdres symétriques et même des *cas de symétrie* auxquels le projet n'avait pas fait allusion ; leur étude ne sera guère facilitée par cette disparition.

En Seconde, aux mots *polygones réguliers* du projet, a été ajouté

l'adjectif *convexes* ; à la liste, donnée à titre d'indication, des polygones les plus simples, a été ajouté le *pentagone*. Je ne saisis pas les raisons qui ont pu faire adopter ces additions. Le seul problème qui se pose à propos des polygones réguliers est celui de la division de la circonférence ; une fois celle-ci effectuée, le polygone étoilé s'obtient comme le polygone convexe, le pentagone comme le décagone, de même que l'octogone, le dodécagone, ... se déduisent du carré, de l'hexagone... Quant au problème de la division de la circonférence, qu'on le veuille ou non, il se résout par une équation qui fournit en même temps les côtés de tous les polygones d'un même nombre de côtés ; se borner au décagone convexe, c'est choisir une des racines d'une équation du 2^e degré et laisser l'élève se demander à quoi correspond l'autre, lui donner l'impression d'une solution incomplète ; allons-nous revenir à la moyenne et extrême raison ?

En Mathématiques, le projet portait :

VECTEURS. — *Somme géométrique. Valeur algébrique du rapport de deux vecteurs portés par une même droite ou par des droites parallèles. Division harmonique. Théorème de Thalès.*

Le programme reporte ces paragraphes au début de la Trigonométrie, en y ajoutant la notion d'*orientation relative de deux angles d'un même plan* et l'*extension de la notion d'arc et d'angle*.

J'avoue ne pas bien comprendre ce que signifie cette extension et cette orientation placée à cet endroit ; à moins que l'on ait voulu faire dépendre la grandeur du nombre, au lieu de procéder en sens inverse, comme le jugeait préférable la Commission. D'autre part, que vient faire ici la somme géométrique des vecteurs, qui figure après la théorie des projections ? L'élève n'y verra qu'une question de calcul et pourra se demander, à bon droit, pourquoi il faut tant de détours pour parvenir à l'expression de $\cos(a+b)$. Il y a là une confusion fâcheuse, qui cache la généralité et l'importance de la composition et de la projection des vecteurs.

Je passe sous silence quelques modifications de rédaction et suppressions en Géométrie descriptive et je termine par ce qui est relatif à la Mécanique.

Relativité du mouvement devient *relativité du déplacement*. C'est peu de chose, en apparence, mais cette substitution d'un mot à un autre semble signifier que la relativité en question se rapporte à la position, à l'espace et non au temps ; on ne doit pas admettre l'espace absolu, mais on doit admettre le temps absolu. Je n'ai garde de m'égarer sur un terrain si brûlant ; je me bornerai à faire remarquer que, à tort ou à raison, le mot « déplacement », en mathématiques, a un sens bien précis, celui de transformation géométrique ; il figure au programme actuel avec cette signification ; qu'entend-on alors, à ce point de vue, par *relativité du déplacement* ?

Pourquoi avoir supprimé *changement du système de comparaison*, qui, dans le projet, précédait les mots *composition des vitesses* ? Que signifie

cette dernière expression, prise isolément? Doit-on composer la vitesse d'un mouvement vibratoire et sa vitesse de propagation?

Ce court aperçu suffira, je pense, à montrer que, si discrètes qu'aient été les retouches qu'a subies le projet primitif, elles lui ont imprimé un caractère différent de celui qu'avaient songé à lui donner les membres de la Commission. D'un côté, le nombre est appelé à jouer un rôle prépondérant, masquant la grandeur, dont il ne devrait être que le substitut; de l'autre, la grandeur concrète, seule aisément accessible, est à la base de l'enseignement scientifique; d'un côté, la subordination de la Géométrie au Calcul; de l'autre, le souci de rendre à la Géométrie pure la place qu'elle a occupée jadis et la préoccupation de faire cesser l'abus du mécanisme algébrique, d'une valeur éducative médiocre pour des débutants.

Laissant de côté ces discussions techniques, je voudrais insister sur une question de méthode qui a une portée générale.

En 1902, les programmes avaient été élaborés par des savants d'une compétence incontestable; ils furent néanmoins critiqués par ceux qui devaient les appliquer: on leur reprochait de ne pas tenir compte des contingences et on exprimait le regret que les professeurs de l'Enseignement secondaire n'eussent pas été appelés à donner leur avis.

Par une innovation heureuse, dont tout le monde s'est félicité, M. le Ministre a voulu que fussent consultés les professeurs intéressés. Pour la première fois, ont été appelés à collaborer à la rédaction des programmes les maîtres qui font la Science, les inspecteurs qui sont nos guides naturels, les professeurs qui, par leur contact journalier avec les enfants, ont appris à discerner ce qui leur est accessible. Le geste libéral de M. le Ministre ne pouvait trouver meilleure justification que dans l'accord absolu entre la Commission et les professeurs, et l'approbation unanime du Conseil Supérieur, où siègent des savants tels que MM. APPELL et PICARD.

N'est-il pas permis de s'étonner et de regretter que, devant une telle unanimité, le projet ait été soumis à une révision anonyme qui, elle aussi, est une innovation, mais qui sera, je crois, moins goûtée que la première.

A. GRÉVY.