

Textes à relire

Le charabia des mathématiques modernes.

La *Revue de l'Enseignement Philosophique*, éditée par nos Collègues de l'Association des Professeurs de Philosophie, dans son numéro d'avril-mai 1967, donnait une intéressante étude de Lenis Blanche sur « L'emploi des modèles en psychologie ». Prenant le problème dans son ensemble, l'auteur considérait l'emploi du modèle en cosmologie, y puisant des exemples pour l'essentiel de son sujet. Ainsi fut-il amené à étudier les géométries non euclidiennes et, au cours de ses lectures, dans les *Matériaux pour une Biographie de N. I. Lobatchevsky*, rassemblés par L. B. Modzalevsky (Éditions de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S., Moscou, 1948), il trouva le texte suivant, écrit en français :

Rapport de l'Académicien V. M. Ostrogradsky à l'Académie impériale des Sciences de Russie : L'Académie m'a chargé d'examiner un ouvrage de géométrie par M. Lobatchevsky, Recteur de l'Université de Kasan, et d'en rendre un compte verbal.

Il semble que l'auteur s'est proposé d'écrire afin qu'on ne le comprenne pas. Il a atteint ce but ; la plus grande partie de son livre m'est restée aussi inconnue, que si je ne l'avais jamais vu. Je n'y ai compris que ce qui suit.

On peut admettre que la somme des angles dans un triangle est plus petite que deux angles droits. La Géométrie qui résulte de cette hypothèse est plus difficile et plus étendue que celle que nous connaissons, et peut être d'un grand secours dans l'Analyse pure, et surtout dans la théorie des Intégrales définies, car elle a déjà servi pour trouver la valeur de deux Intégrales définies, que personne n'avait encore obtenues, et qu'il serait encore difficile d'obtenir par d'autres moyens.

Sur ce que je viens de lire, je crois devoir rapporter à l'Académie :

1° Des deux intégrales définies que M. Lobatchevsky croit avoir trouvées, une est connue. On peut la déduire des principes les plus élémentaires du calcul intégral. La valeur de l'autre donnée à la page 120 est à la vérité nouvelle, elle est due à M. le Recteur de Kasan. Malheureusement elle est fausse.

2° Tout ce que j'ai compris dans la Géométrie de M. Lobatchevsky est au dessous du médiocre.

3° Tout ce que je n'y comprends pas, doit être mal rédigé, par cela même qu'il est difficile de le comprendre.

J'en conclus que le livre de M. le Recteur Lobatchevsky est entaché d'une erreur, qu'il est rédigé sans soin, et qu'en conséquence il ne mérite pas l'attention de l'Académie.

« Lu le 7 novembre 1832. »

Paris en 1791 vu par Lagrange.

Mirabeau, alors chargé à Berlin d'une mission diplomatique secrète, avait beaucoup contribué, en 1787, à la venue à Paris de Lagrange.

Mais ce dernier a toujours conservé avec les autorités berlinoises des relations au moins courtoises.

Voici ce qu'il écrit à Von Hertzberg, Ministre des Affaires étrangères, le 14 avril 1791.

« ... Mirabeau vient de mourir, je n'ai eu depuis que je suis ici aucune liaison ni directe ni indirecte avec lui, j'estimais son talent, mais je n'aimais ni son caractère ni

sa conduite, et la mienne m'éloignant des Clubs et des tourbillons, je n'avais aucune occasion de le voir ni de le rencontrer ; à l'égard des deux autres [on ne sait qui ils sont, mais le ministre prussien voulait se renseigner sur eux] je ne les connais en aucune manière, mais à en juger par leurs écrits qui me tombent quelquefois sous les yeux il me semble que l'un est un peu fou, et l'autre enragé, et je ne crois pas que les rôles qu'ils jouent ici puissent mériter l'attention de Votre Excellence. D'ailleurs la foule des papiers, dont on est inondé journellement, la liberté que l'on a de tout dire et de raisonner à son aise, de calomnier même si l'on veut, fait qu'on n'y attache aucune importance et qu'on ne les lit que pour les oublier. L'assemblée nationale absorbe tous les intérêts ; on ne s'occupe que de ses opérations, les uns pour les vanter et les soutenir, les autres pour les décrier et les contrarier, mais le premier parti est toujours de beaucoup le plus fort. Ce qui se passe dans les pays étrangers n'attire l'attention qu'autant qu'on croit y voir quelque rapport à la contre-révolution que les uns craignent et les autres désirent, on est très indifférent pour tout autre objet... »

Communiqué par J. I.

Réflexions sur la notion de méthode active.

Extrait d'un article de Guy PALMADE in « Pédagogie et Psychologie des groupes » (Association pour la Recherche et l'Innovation en Pédagogie, p. 256).

« Notons tout d'abord qu'il convient de se garder des confusions auxquelles a prêté la notion de méthode active. Confusions dues tout d'abord à sa généralité d'usage. On englobe alors sous ce terme par exemple : individualisation de l'enseignement, travail en équipe, auto-discipline, usage de moyens audio-visuels..., etc. Une autre confusion fréquente consiste à considérer comme active toute méthode qui est accompagnée d'une action concrète, manuelle, extérieure. D'autre part, certains ramènent parfois méthode active au recours au concret et à l'intuition ? Enfin bien des critiques ont été faites à la méthode active dans la mesure où elle était confondue entièrement avec la notion de méthode attrayante. Sans doute, l'activité de jeu doit normalement tenir une part importante dans le processus de formation de l'enfant, mais ceci ne correspond pas à la notion même de méthode active. Une pédagogie de l'effort, se réalisant sur des sujets austères peut être très authentiquement active.

Si l'on veut spécifiquement définir les méthodes actives, il faut souligner que celles-ci doivent impliquer une activité interne dans l'acte même par lequel on apprend certaines connaissances en les découvrant. On peut alors voir en quoi la méthode interrogative n'est pas véritablement active. Le fait pour les élèves de répondre à des questions séparées ne peut amener ceux-ci à découvrir la structure d'ensemble qui devrait constituer l'essentiel de la découverte. Par la nature et l'ordre des questions posées on donne en fait le plus important de ce que l'on prétend, d'autre part, faire découvrir. Ainsi la méthode strictement interrogative n'est en quelque sorte qu'une méthode expositive « en creux », dans laquelle à l'extrême les différentes propositions sont simplement données sous forme de question. L'activité constructive essentielle de la pensée n'y est jamais véritablement suscitée.

On ne débouchera dans la perspective actuellement présentée sur une véritable méthode active que si l'on remet aux élèves les problèmes à résoudre dans leur totalité, de manière que ceux-ci aient à élaborer l'ensemble de la structure de la connaissance. Si l'on parvient à ce que l'enfant construise un ensemble d'opérations à partir d'un problème complet et qui lui est entièrement remis, alors on peut penser qu'il a aussi bien trouvé la structure d'ensemble que tous les éléments du nouvel acte intellectuel.

La notion de problème est ainsi une notion centrale pour les méthodes actives. Le problème, s'il est bien vivant dans la pensée de l'élève, constitue un agent directeur de

recherche ; et c'est en découvrant la solution du problème que l'acquisition d'une connaissance donnée se réalise. Les problèmes ne sont plus simplement des occasions de vérifier et renforcer l'acquisition des connaissances, ni d'introduire à l'application de celles-ci, mais ils constituent le moteur même de cette acquisition. Les méthodes actives sont ainsi essentiellement des pédagogies « par » l'étude des problèmes. »

Communiqué par M.-A. T.

Carnet de lecture

— *Sur les vecteurs* : il m'a plu de retrouver, sous la plume de notre Collègue Gourret (*Bulletin* 262, p. 254), une idée que j'avais déjà appréciée dans un exercice du recueil publié par J. Chastenet de Géry au Centre de Documentation Universitaire, même si la forme était différente, le public auquel s'adressait ce dernier n'étant pas celui auquel pensait le premier. Il ne s'agit pas, à mon avis, d'une querelle de priorité : les bonnes idées sont à tout le monde et en premier lieu à tous les bons pédagogues. Mais j'admire la convergence, l'un travaillant à Paris, l'autre à Lyon et moi, je lis, à Stratford!

— *La manie des statistiques* : en France, on aime bien noter, les élèves comme les professeurs; une fois la note attribuée, il y a toujours quelqu'un pour y croire, en tirer un classement, attribuer à celui-ci une valeur. Cette maladie n'est pas spécifiquement française. Dans *Economist* du 19 octobre, je lis que le Pr P. M. S. Blackett vante le haut niveau, l'éminence de la science britannique; j'en conviens sans modestie. Mais je me demande ce que vaut la preuve donnée par l'article en question : aux U.S.A., il y a eu 0,37 prix Nobel par million d'habitants, en Grande-Bretagne, 0,85 prix Nobel par million d'habitants.

J'en connais qui en déduiront : en moyenne, un Anglais est deux fois plus savant qu'un Américain!

— *Loin de Grenelle* : ici, au fond du Staffordshire, c'est une distraction de lire le Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale. Ainsi suis-je étonné, dans une note sur le programme de l'agrégation (une de ces choses que l'Angleterre envie à la France), qu'à côté de la droite de Simson, on ait omis celle de Steiner, que le point de Lemoine soit oublié. Et le théorème de Feuerbach?

Les modifications apportées aux programmes de Sixième et Cinquième par rapport au texte du *Bulletin* 263 paraissent plus anodines. En les lisant de plus près, on s'aperçoit de l'adjonction en Sixième du « parallépipède rectangle » alors que dans le programme de Cinquième on a maintenu, sans changement, l'expression « pavé oblique ». Je ne serais pas étonné d'apprendre qu'un « enragé » s'est glissé dans les bureaux de votre Ministère!

— *Autres pavés*. Les amateurs de parallépipèdes rectangles auront beau faire, il y aura eu, en mai et juin 68, des déplacements de pavés qui resteront dans notre mémoire. Ou bien, si nous nous méfions de l'infidélité de celle-ci, nous garderons dans notre bibliothèque des témoignages de cette période agitée.

Sous le titre significatif « *Des lycéens vous parlent* », le n° 76 (septembre 1968) des *Cahiers pédagogiques* nous propose un choix très significatif ou de témoignages d'élèves (des enthousiastes, des réalistes, des horrifiés...) ou de rapports établis par des commissions composées d'élèves, de parents et de professeurs. J'ai été très étonné d'apprendre que certains professeurs aient été scandalisés que des élèves contestassent. Il aurait été plus sage de s'inquiéter qu'ils ne se rebifassent jamais. Au risque de