

Communiqué de membres de l'Académie des Sciences à propos des propositions ministérielles de programmes de mathématiques pour la classe terminale, soumises à consultation en mars 2011

Le Ministère de l'Éducation Nationale a proposé à la consultation de nouveaux programmes de classe terminale en mars 2011, voir <http://eduscol.education.fr/consultation>. En ce qui concerne les programmes de mathématiques de terminale S, un examen détaillé des textes proposés révèle de graves insuffisances et incohérences. Les ambitions affichées dans le préambule (capacité à effectuer des recherches autonomes, à avoir une attitude critique, à modéliser) ne seront en aucun cas réalisables compte tenu des horaires assignés et des contenus proposés. On observe en plusieurs endroits l'abandon des définitions utiles et du formalisme minimal qui seuls pourraient permettre de conduire des raisonnements précis et argumentés. Ainsi en analyse, alors que la définition des dérivées est supposée déjà avoir été travaillée en classe de première, la notion de limite finie en un point n'est plus au programme, et toute mention de la relation avec la continuité a disparu. Beaucoup de définitions en appellent à de vagues intuitions et la plupart des résultats fondamentaux sont admis. Au lieu de recommander l'affermissement des capacités calculatoires des élèves, l'ambition affichée pour le calcul des dérivées se réduit à l'emploi d'une prothèse, à savoir l'usage de logiciels de calcul formel. La fonction tangente semble quant à elle avoir disparu des exigences. Au titre des graves incohérences, on constate la disparition du chapitre sur les équations différentielles, tandis que la fonction exponentielle continue à être introduite comme la solution d'une telle équation. Le chapitre sur les probabilités, qui ne paraît imposant que superficiellement, se voit privé de beaucoup des fondements nécessaires à son traitement et à sa compréhension : il vaudrait bien mieux en la circonstance cadrer davantage le contenu afin de pouvoir étudier la question en profondeur. La géométrie est hélas de nouveau le parent pauvre de ce projet de réforme ; ainsi, l'introduction des nombres complexes est amputée du support géométrique que constitue l'étude des similitudes, et le contenu de géométrie dans l'espace manque cruellement d'une vision d'ensemble. Le programme de l'enseignement de spécialité ne vient guère corriger ce tableau général médiocre puisqu'à côté des notions de décomposition en produit de facteurs nombres premiers ou de pgcd qui auraient pu autrefois relever du début du collège, on voit apparaître des propositions assez surprenantes sur le "modèle de diffusion d'Ehrenfest" ou les "marches aléatoires sur les graphes" dont l'intitulé fait plutôt penser à des recherches avancées de spécialistes...

La conception de nouveaux programmes ne saurait s'improviser en quelques semaines, et il serait très souvent souhaitable d'effectuer des expérimentations préalables dans des classes représentatives, suivies d'une analyse impartiale a posteriori par des experts et par le milieu enseignant. L'effet des propositions soumises à la consultation, au delà de l'incantation de quelques prétentions inaccessibles, sera surtout de réduire encore les contenus de mathématiques délivrés aux élèves. L'introduction de sujets nouveaux comme l'algorithmique ne peut se faire sans que l'équilibre global des horaires des différentes disciplines soit revu. Les horaires consacrés aux sciences sont aujourd'hui très insuffisants dans la voie scientifique du lycée. Il est également très regrettable que les mathématiques aient disparu de certaines séries littéraires qui restent pourvoyeuses de cadres de l'état ou d'enseignants généralistes. Dans ces conditions, l'urgence serait de mettre sur pied une réforme cohérente et ambitieuse du lycée et des cycles qui précèdent, condition indispensable pour enrayer l'hémorragie actuelle des vocations scientifiques.

Premiers signataires : Jean-Pierre Demailly, Jean-Marc Fontaine, Jean-Pierre Kahane, Gilles Lebeau, Bernard Malgrange, Gilles Pisier, Jean-Pierre Ramis, Jean-Pierre Serre, Christophe Soulé (Délégué de la Section de Mathématiques)