ASSEMBLÉE NATIONALE

15ème législature

Incorporation de la méthode Singapour dans l'apprentissage des mathématiques

Question écrite n° 9483

Texte de la question

M. Buon Tan interroge M. le ministre de l'éducation nationale sur l'enseignement des mathématiques en France. La France chute chaque année dans le classement des performances des élèves en mathématiques. Pour remédier à cela, le rapport de M. Cédric Villani préconise d'incorporer dans la méthode classique d'apprentissage des mathématiques des pédagogies alternatives. Le modèle de Singapour est fréquemment cité comme un des plus efficaces grâce à un enseignement progressif fondé sur le concret, l'imagé puis l'abstrait auquel les enfants sont particulièrement réceptifs. Il souhaiterait savoir si la méthode Singapour sera prise en compte dans la future réforme de l'apprentissage des mathématiques.

Texte de la réponse

Le ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse a confié une mission sur les mathématiques à Cédric Villani, député de l'Essonne, et Charles Torossian, inspecteur général. Le rapport sur l'enseignement des mathématiques en France a été remis au ministre en février 2018. La mission était chargée d'établir un bilan des forces et des faiblesses actuelles, de préciser les points de blocage et les leviers potentiels avant de formuler des propositions concrètes en s'inspirant des pratiques les plus concluantes et à la lumière des études internationales. Ce rapport a proposé 21 pistes pour améliorer les résultats des élèves français en mathématiques. Il a retenu l'attention de la communauté éducative et de l'opinion par les analyses développées, les directions indiquées et les pistes proposées pour faire progresser nos élèves. Le ministre a donc donné mission à Charles Torossian, en juin 2018, de coordonner, en mission extraordinaire auprès du directeur général de l'enseignement scolaire, la mise en œuvre de ces 21 mesures, dans le cadre du déploiement d'un plan mathématiques. La troisième recommandation de ce rapport consistait à « lancer des expérimentations pour procéder à une évaluation scientifique de méthodes explicites et de l'efficacité de leur mise en œuvre ». Parmi celles-ci figure, en effet, la méthode de Singapour. Les performances de Singapour sont particulièrement remarquables dans le domaine des mathématiques, comme en témoignent les résultats obtenus au programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) en 2009, 2012 et 2015. Il faut y voir la conséquence de la place des mathématiques dans l'emploi du temps des élèves, mais aussi d'un enseignement efficace, fondé sur un apprentissage rigoureux, progressif et explicite. Les élèves sont ainsi invités à étudier les opérations et les notions mathématiques jusqu'à ce qu'ils les maîtrisent pleinement. La répétition des exercices et la résolution de nombreux problèmes participent de ce processus d'apprentissage qui permet aux élèves de s'approprier progressivement et profondément les concepts et les démarches mathématiques. La méthode dite « de Singapour » est le fruit de l'adaptation de diverses méthodes à un contexte local : elle a été testée, corrigée et améliorée pendant près de quinze ans. Sa mise en œuvre a été accompagnée d'une formation de l'ensemble des professeurs. Il convient cependant de relever que les facteurs qui déterminent l'efficacité du système éducatif dans la cité-État de Singapour ne sont pas directement transposables aux autres pays. Dans notre pays, la priorité donnée à la maîtrise des savoirs fondamentaux (lire, écrire, compter, respecter autrui) et le déploiement du plan mathématiques se sont traduits par différentes actions. Deux notes de service ont été publiées au BO spécial n° 3 du 26 avril 2018. Elles précisent les orientations pédagogiques qui s'inscrivent dans

la lignée des recommandations du rapport Villani-Torossian sur le sens des opérations, la mémorisation, les automatismes et les stratégies efficaces pour la résolution de problèmes. Le ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse a également saisi le Conseil supérieur des programmes afin que les programmes de mathématiques de l'école et du collège soient clarifiés et ajustés au regard de l'objectif de maîtrise des savoirs fondamentaux par tous les élèves. Entrée en vigueur à la rentrée 2018, cette nouvelle version des programmes s'appuie, dans le champ des mathématiques, sur l'exercice quotidien du calcul mental tout au long de la scolarité élémentaire, le travail des quatre opérations (addition, soustraction, multiplication, division) dès la classe de CP et l'approche intuitive des mathématiques. L'apprentissage est fondé sur la manipulation, la verbalisation et l'abstraction qui développent les capacités des élèves à chercher par eux-mêmes et à raisonner. Au collège, ils peuvent ainsi maîtriser les enjeux de la démonstration. À la rentrée 2019, des repères annuels de progression sont entrés en vigueur. Du CP à la classe de 3ème, ils permettent aux équipes pédagogiques de mener un enseignement rigoureux tout au long de la scolarité de l'école et du collège. Ces repères aident les professeurs à mieux organiser leur année et à aborder de façon progressive les notions tout au long des trois années de chaque cycle. Ils doivent permettre de conduire les apprentissages avec un rythme suffisamment soutenu pour que les notions soient réinvesties au cours de l'année. Ces repères fixent également des attendus qui précisent ce qui doit être acquis au terme de chaque année de l'école et du collège. La mobilisation pédagogique recentrée sur la maîtrise des fondamentaux a été clairement affirmée et partagée par l'ensemble des cadres et des formateurs. Le pilotage du premier degré prend appui sur trois leviers d'action : une formation enrichie de l'ensemble des acteurs sur les savoirs fondamentaux ; des recommandations et des ressources qui créent un cadre pédagogique de référence ; l'exploitation des évaluations des acquis des élèves aux différentes échelles du territoire éducatif. Depuis la rentrée 2018, les 18 heures d'animation pédagogique et de formation continue des professeurs des écoles sont utilisées dans la perspective de consolider l'enseignement des fondamentaux et 9 heures sont consacrées aux mathématiques. D'autres mesures issues des recommandations du rapport Villani-Torossian ont été mises en œuvre : mise en place du réseau des chargés de mission mathématiques et des référents mathématiques dans les circonscriptions du premier degré ; installation des laboratoires de mathématiques en établissement scolaire pour contribuer au développement professionnel en équipe des professeurs ; recensement et pérennisation des clubs en lien avec les mathématiques pour intégrer notamment le périscolaire dans les projets pédagogiques. Au lycée également, la place des mathématiques est réaffirmée dans le cadre de la mise en œuvre des nouveaux programmes à la rentrée 2019. Un enseignement scientifique obligatoire en classes de première et terminale pour tous les élèves a été créé alors que les élèves des séries ES et L ne bénéficiaient d'aucun enseignement de ce type en classe terminale. Si l'enseignement scientifique n'est pas un enseignement de mathématiques à proprement parler, c'est en revanche un enseignement où les mathématiques sont pleinement présentes : elles permettent de consolider les acquis du collège et de la classe de seconde, mais aussi de réconcilier les élèves qui ne leur donnent pas toujours du sens quand elles ne sont pas ancrées dans le réel. Le programme de l'enseignement de spécialité de mathématiques de 4 heures en classe de première générale s'inscrit quant à lui dans une dynamique d'approfondissement des notions abordées en classe de seconde. Les élèves qui souhaitent faire des mathématiques l'une des composantes essentielles de leur formation dans le supérieur peuvent continuer l'enseignement de spécialité de 6 heures en terminale générale. En plus des enseignements de spécialité déjà choisis, l'élève de terminale générale a également la possibilité de suivre l'option « mathématiques expertes » s'il conserve la spécialité mathématiques ou l'option « mathématiques complémentaires » s'il a besoin de compléter ses connaissances et compétences par un enseignement adapté à sa poursuite d'études. Enfin, l'année scolaire 2019-2020 est placée sous le signe de « l'année des mathématiques », qui a pour ambition de montrer le visage vivant des mathématiques et de renforcer le lien entre le monde de la recherche et les professeurs du secondaire. L'ensemble de ces actions doit contribuer à susciter le goût des mathématiques, à développer l'esprit logique, à conforter l'image de la discipline, à relever notre pays dans le classement des performances des élèves en mathématiques et à lui permettre de retrouver sa place dans le concert mondial.

Données clés

Auteur : M. Buon Tan
Circonscription : Paris (9e circonscription) - La République en Marche
Type de question : Question écrite

Version web : https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/questions/QANR5L15QE9483

Numéro de la question : 9483
Rubrique : Enseignement
Ministère interrogé : Éducation nationale
Ministère attributaire : Éducation nationale et jeunesse

Date(s) clée(s)

Question publiée au JO le : 19 juin 2018, page 5205
Réponse publiée au JO le : 17 décembre 2019, page 10955