



FRANCE

Mathématiques : l'exemple singapourien qui fait rêver Jean-Michel Blanquer

Le ministre de l'éducation a confié une mission à Cédric Villani pour améliorer l'enseignement

C'est une « success story » dont le ministre de l'éducation, Jean-Michel Blanquer, aimerait s'inspirer pour la France. L'histoire d'un petit pays asiatique, Singapour, invisible dans les classements internationaux il y a vingt ans, qui aujourd'hui caracole en tête des palmarès en mathématiques. En annonçant, jeudi 19 octobre, une mission pour améliorer l'enseignement de cette discipline, le ministre affiche l'ambition d'engager, en France, « *la même démarche que celle qui a réussi à Singapour* ».

A la manœuvre, le mathématicien Cédric Villani, médaillé Fields et député LRM, accompa-

gné d'un inspecteur général, Charles Torossian. Tous deux sont chargés de « *réfléchir à ce que nous devons faire pour donner l'appétit des mathématiques à tous les enfants* », a déclaré M. Blanquer sur RTL. Donner goût et sens à une discipline pour laquelle les élèves français ont souvent peu d'appétence et dans laquelle ils ne brillent guère : à 15 ans, 24 % d'entre eux sont en difficulté, selon la dernière enquête internationale PISA, parue en 2016. Ce qui place la France au niveau de la moyenne des pays de l'OCDE.

La mission, qui rendra ses préconisations fin janvier 2018, ne devrait pas aboutir à une réécric-



ture des programmes de 2016, que le ministre estime « bons ». C'est en matière de formation des professeurs et de ressources pédagogiques qu'il y aura un « impact », a assuré Jean-Michel Blanquer. Et ce dès la rentrée 2018.

Ne pas brûler les étapes

A Singapour, il a fallu beaucoup de temps pour rehausser le niveau. Le « Singapore mathematics project » a été lancé dans les années 1980. « Une équipe de spécialistes a passé cinq à sept ans à élaborer une méthode qui a ensuite été testée pendant quinze ans, corrigée, améliorée, grâce aux retours de terrain. Tous les enseignants ont reçu plus de deux cents heures de formation », rapporte Monica Neagoy, spécialiste de la méthode de Singapour en France. A partir de 1995, la cité-Etat est montée en flèche dans les classements et occupe la première place au dernier PISA.

Pour parvenir au même résultat, faut-il imaginer un simple « copier-coller » de la fameuse méthode en France ? Ce n'est pas le but de la mission lancée par le ministre, pour qui « il n'est pas pertinent d'imaginer une importation pure et simple. On est capable d'avoir une méthode française comme il y a une méthode de Singapour ». De fait, le contexte asiatique est différent du nôtre à plus d'un titre : il est fortement marqué

par la compétition ; les enfants entrent au CP un peu plus tard qu'en France. Surtout, « ils ont un avantage culturel qui tient à la façon très régulière de dire les nombres, explique Rémi Brissiaud, mathématicien et chercheur en psychologie cognitive. *En mandarin, on compte dix-un, dix-deux..., puis deux-dix-un, deux-dix-deux... Si bien que le sens des nombres est explicite.* »

Du reste, la méthode de Singapour n'a rien de révolutionnaire. « Ses concepteurs le disent : on n'a rien inventé ! », rapporte Monica Neagoy. Ils ont étudié et appliqué des recherches du monde entier : de Bruner à Piaget, Montessori... » Au final, en quoi consiste-t-elle ? L'un de ses grands principes est de ne pas brûler les étapes. « Tout passe d'abord par le concret. Un enfant a besoin de manipuler : voir, toucher, construire, dessiner..., pour comprendre le sens des choses, étape

essentielle au service de l'abstraction, explique M^{me} Neagoy. *On utilise par exemple des cubes, puis on fait un dessin, avant de passer à la feuille de papier et d'écrire : 4 + 5 = 9.* » Un apprentissage progressif, structuré, et surtout explicite : l'élève doit être guidé et encouragé à raisonner à haute voix.

Autant de principes qui ne diffèrent guère de ceux qu'énonce la recherche en France, selon Rémi Brissiaud : « Ils n'apportent rien de nouveau aux pédagogues français, qui ont même un cadre théorique plus avancé. » « On ne part pas de rien, renchérit Francette Popineau, du syndicat SNUipp-FSU. Ce type de démarches – manipuler des objets avant de passer aux symboles, amener les élèves à expliciter leur raisonnement... – sont dans les pratiques enseignantes. Reste à les renforcer avec une formation plus poussée, en lien avec la recherche. »

La formation des enseignants était au cœur des préconisations de la « conférence de consensus » sur les mathématiques organisée par le Conseil national d'évaluation du système scolaire (Cnesco) en 2015. « Elle est un point faible en maths, confirme Jean-François Chesné, directeur scientifique du Cnesco, alors que 80 % des enseignants du primaire n'ont pas suivi de cursus scientifique dans leurs études. » ■

AURÉLIE COLLAS

**A 15 ans, 24 %
des Français sont
en difficulté en
mathématiques,
selon la dernière
enquête PISA,
parue en 2016**