

Éditorial

Comprendre une réalité complexe et multiforme

Le champ des difficultés d'apprentissage des mathématiques apparaît aujourd'hui complexe et multiforme. En publiant « *La Genèse du nombre chez l'enfant* » en 1941, Piaget et Szeminska nous avaient pourtant fourni un modèle, en apparence complet, qui devait nous permettre de comprendre à la fois la construction du concept de nombre et ses vicissitudes. Ce modèle ouvrait des perspectives pour l'éducation et la rééducation des compétences arithmétiques de base. Las ! Dès la fin des années 70, les limites du modèle piagétien furent mises en évidence. Le développement des structures opératoires ne permettait en effet pas de comprendre toutes les subtilités de l'apprentissage de l'arithmétique et de ses difficultés. Les travaux de Gelman et Gallistel (1978) sur le comptage chez l'enfant ouvrirent alors de nouvelles perspectives, négligées par Piaget. Le modèle du transcodage proposé par McCloskey (1992) fut également à la base de nombreuses recherches sur l'acquisition des codes numériques verbaux et arabes. Puis ce fut l'explosion des recherches neuropsychologiques stimulées par les progrès de l'imagerie cérébrale. Il devint possible d'identifier de manière de plus en plus précise les zones cérébrales mises en œuvre dans les activités numériques. Aujourd'hui, les explications neuropsychologiques du développement des compétences numériques et de leurs troubles se bousculent sur le devant de la scène.

Nous pourrions croire que cette évolution des recherches scientifiques nous a rapprochés d'une compréhension profonde des troubles des apprentissages arithmétiques et nous a fourni des traitements efficaces. Nous devons malheureusement reconnaître que ce n'est pas le cas. Les avancées de la recherche nous ont plutôt fait découvrir la complexité du domaine exploré. Depuis Piaget, l'erreur des chercheurs a sans doute été de croire que l'explication des troubles des apprentissages arithmétiques pouvait se réduire à un seul facteur dont toutes les difficultés découleraient par un effet cumulatif. Comme souvent, les chercheurs ont oublié que les modèles ne sont que des représentations simplifiées et éphémères du réel. Ils nous aident à nous orienter et à faire face à une réalité qui toujours les déborde.

Comme le souligne très justement Léonard Vannetzel dans son article liminaire, les troubles des apprentissages arithmétiques sont multiformes et il n'y a pas de raison de labéliser « dyscalculie » une forme particulière de trouble. Sur le modèle de la dyslexie développementale, de nombreux chercheurs sont partis à la recherche du Graal : le trouble simple et spécifique dont toutes les difficultés d'apprentissage découleraient. On s'aperçoit aujourd'hui que cette quête n'a pas abouti au succès espéré. Mais, comme souvent, le chemin parcouru n'a pas été vain, car il nous a enrichis de connaissances utiles. Nous savons à présent que les troubles des apprentissages arithmétiques peuvent avoir des formes et des origines variées. La compréhension de cette diversité est essentielle pour permettre une prise en charge appropriée à chaque enfant. Le présent numéro d'*A.N.A.E.* reflète bien cette diversité. La variété des contributions que le lecteur y découvrira n'est pas une cacophonie, mais bien une symphonie, chaque intervenant apportant son point de vue sur une réalité décidément bien complexe.

Jacques GRÉGOIRE
Rédacteur en chef d'*A.N.A.E.*