

## Cycle 4 Mathématiques

Extrait du programme paru au Bulletin officiel n° 31 du 20 juillet 2020  
Et des repères annuels de progression pour le cycle 4 (29 mai 2019)

Une place importante doit être accordée à la **résolution de problèmes**. [...] Ceci suppose de disposer d'**automatismes** [...]. À la fin de l'explicitation des attendus de fin de cycle de chacun des quatre premiers thèmes du programme figure une liste de ces automatismes à développer par les élèves. [...]


La formation au **raisonnement** et l'initiation à la **démonstration** sont des objectifs essentiels du cycle 4. [...] L'apprentissage de la démonstration doit se faire de manière progressive, à travers la pratique (individuelle, collective, ou par groupes), mais aussi par l'exemple. [...]

L'apprentissage des mathématiques est facilité si la présentation des notions est faite sous **différents angles**. [...] Mais la compréhension des mathématiques ne se limite pas à celle de chacune des notions qui les constituent. Elle doit être globale. Cela s'opère à la fois par la mise en liens des notions nouvelles avec les notions antérieurement étudiées [...]. Le programme mentionne un certain nombre de ces **liens**.

Pour certains élèves, l'accès à l'abstraction ne peut se faire que s'il est précédé par deux phases intermédiaires : celle de la **manipulation**, puis celle de la **verbalisation** (mise en mots) ou de la **représentation** (mise en images). De nombreux objets réels (carreaux de mosaïque, morceaux de ficelle, balances et autres instruments de mesure, solides, etc.) permettent d'approcher certaines notions abstraites (numération, fractions, équations, aires et volumes, etc.) de manière tactile, sensorielle. Il ne faut pas se priver d'y recourir lorsque cela s'avère nécessaire, même au collège.

Une **trace de cours** claire, explicite et structurée aide l'élève dans l'apprentissage des mathématiques.

Les problématiques liées au développement durable, au changement climatique et à la biodiversité doivent figurer au cœur des préoccupations. Dans ce contexte, les outils de descriptions (ordre de grandeur, échelles, représentation graphique, volume, proportion...) et les applications ou exemples de contextualisation proposés aux élèves permettent de mener une réflexion sur ces problématiques. [...]

La pratique régulière et équilibrée de ces différentes activités en classe et en dehors de la classe permet de développer six compétences spécifiques, qui sont les composantes majeures de l'activité mathématique : **chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer** .