

Un retour sur les réussites et les erreurs suite à l'évaluation permet à l'enseignant de proposer des remédiations adaptées aux difficultés rencontrées.

Les compétences psychosociales

L'enseignement des mathématiques au cycle 3 contribue au développement de compétences psychosociales

La mémorisation de faits numériques ou de formules, l'automatisation de procédures de calcul mental ou posé et la lecture immédiate de graphiques développent et renforcent des aptitudes transférables à d'autres domaines.

Au-delà du rôle majeur qu'elle joue dans le développement de compétences et savoirs mathématiques, la résolution de problèmes renforce l'aptitude des élèves à s'appuyer sur des savoirs, à analyser des données pour prendre des initiatives, pour élaborer des stratégies et pour faire des choix réfléchis.

La résolution de problèmes est l'occasion pour l'élève de mobiliser ses connaissances et d'en acquérir de nouvelles. L'élève se confronte à l'inconnu, éprouve le plaisir de chercher, perçoit ce qu'il peut apprendre de ses erreurs et développe confiance et curiosité.

Pour amener chaque élève à progresser et à réussir en mathématiques, il importe de lui donner l'occasion de s'exprimer, à l'écrit comme à l'oral, sans crainte de l'erreur ou du jugement porté par autrui, que ce soit l'un de ses pairs ou les professeurs. Les professeurs veillent à encourager chaque élève, à lui montrer ses réussites, à valoriser ses progrès et à le féliciter de ses efforts.

Des modalités diverses (recherche en binômes ou en groupes plus larges, entraide entre élèves, exposé d'une réponse ou d'une solution, débat autour de celle-ci, etc.) favorisent et renforcent l'engagement de chaque élève, sa persévérance comme la capacité à écouter le point de vue d'autrui et la capacité à exprimer et argumenter le sien. Les professeurs instaurent dans leur classe un climat bienveillant favorable à l'écoute, à l'attention et au respect de toutes et tous.

L'égalité entre tous les élèves, et particulièrement entre les filles et les garçons

Les professeurs veillent à instaurer les conditions permettant à chaque élève de comprendre que les compétences en mathématiques ne sont ni innées ni liées à un genre ou à une situation sociale, mais qu'elles se construisent progressivement par le travail scolaire et la régularité des apprentissages.

Cette démarche suppose une attention particulière des professeurs à plusieurs éléments :

- au choix des situations proposées, afin qu'elles soient accessibles et stimulantes pour tous les élèves ;
- au regard porté sur chacun d'eux, en valorisant la mise en œuvre de stratégies de recherche et les progrès de manière équitable ;
- à la répartition des tâches et des responsabilités confiées à chacun ;
- à la sollicitation équilibrée des filles et des garçons à l'oral ;
- aux retours oraux et écrits qu'il fournit aux élèves, en insistant sur leurs réussites et en leur proposant des pistes d'amélioration ;
- aux occasions offertes à chaque élève de s'exprimer individuellement ou d'interagir au sein d'un groupe.

Afin de modifier les représentations sociales et d'encourager une identification positive, il est essentiel de veiller à proposer des situations évitant la reproduction, même implicite de stéréotypes de genres, et de mettre en avant le travail et les réalisations de mathématiciennes et de femmes scientifiques. En effet, la projection sur un « modèle » participe, dès le plus jeune âge, à modifier les représentations sociales et celles liées aux genres.

L'initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique

Jusqu'au CE2, les problèmes mathématiques proposés sont essentiellement de nature arithmétique, dans le sens où ils mettent en jeu des nombres ou des grandeurs. Dans les raisonnements que l'élève met en œuvre pour les résoudre, il progresse du connu vers l'inconnu. À partir du cycle 3, l'introduction de la pensée algébrique marque un changement de paradigme : il s'agit de raisonner sur des nombres inconnus, qui seront représentés au cycle 4 par des lettres. Le passage progressif de l'arithmétique à l'algèbre nécessite du temps et une approche adaptée. Pour accompagner cette transition, le programme du cycle 3 introduit quelques modèles pré-algébriques (schémas en barre, balances, motifs évolutifs). Ces outils permettent de manipuler des nombres inconnus représentés par des symboles ou par des mots, facilitant l'accès à ce nouveau mode de raisonnement.

La locution « pensée informatique » englobe une attitude intellectuelle et un ensemble de compétences essentielles pour comprendre les enjeux contemporains tels que l'intelligence artificielle. Au cycle 3, les élèves découvrent ce mode de pensée à travers des activités en lien avec les mathématiques, pouvant être réalisées avec ou sans machine. Ces activités permettent de développer des compétences dans les domaines de l'algorithmique, de la logique ou encore de la résolution de problèmes complexes, tout en sensibilisant les élèves aux enjeux du numérique. Un lien peut être établi avec le cadre de référence des compétences numériques.

Organisation du programme

Les apprentissages figurant dans le programme recouvrent des domaines variés des mathématiques : nombres et calculs, algèbre, organisation et gestion des données, probabilités, géométrie, grandeurs et mesures, proportionnalité. L'initiation à la pensée informatique est intégrée à certains de ces domaines au cours moyen, tandis qu'elle constitue un domaine spécifique en 6^e.

Le programme est organisé selon ces domaines, avec quelques variantes de présentation entre le cours moyen et la 6^e. Ainsi, le programme de 6^e est scindé en deux rubriques : « Automatismes » et « Connaissances et capacités attendues ». Certains