

Présentation de la méthode

Principes didactiques incontournables

› Les six compétences mathématiques

Les programmes d'enseignement mentionnent six compétences que l'élève développe en pratiquant les mathématiques : **chercher, représenter, modéliser, raisonner, calculer, communiquer.**

Chercher Observer, manipuler, proposer et tester différentes stratégies pour résoudre un problème.

Représenter Employer différents modes de représentation pour exprimer des concepts mathématiques (quantités, grandeurs, solides, etc.).

Modéliser Traduire des situations réelles en modèles mathématiques et en mobilisant ses connaissances pour utiliser des outils adaptés.

Raisonner Développer sa capacité à anticiper, argumenter et justifier des résultats mathématiques, et à adapter son raisonnement pour valider une solution.

Calculer Effectuer des opérations mentales ou écrites tout en contrôlant la cohérence des résultats.

Communiquer Expliquer ses démarches et raisonnements en utilisant un langage clair et adapté.

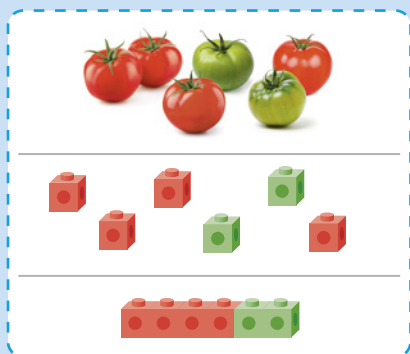
? Quelle différence entre « représenter » et « modéliser » ?

- **La représentation** est le processus par lequel l'élève se figure un concept étudié ou une situation-problème. Il peut s'agir d'un **schéma** ou d'un **dessin** : plus la représentation se détache de l'objet réel, plus l'élève développe ses compétences d'abstraction.
- **La modélisation** est le **degré le plus élevé d'abstraction** : l'élève utilise des modèles mathématiques pour faire état d'un concept ou d'une situation (ex. : calcul en ligne avec écriture chiffrée, écriture fractionnaire, figure plane, etc.).

› Le processus d'abstraction

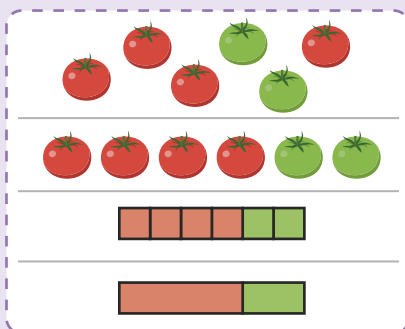
Le processus d'abstraction passe par plusieurs étapes et s'appuie sur la **manipulation** et la **représentation**. Il existe trois modes de représentation : le mode **énactif**, le mode **iconique**, et le mode **symbolique**. L'élève peut manipuler dans chacun de ces modes.

Énactif



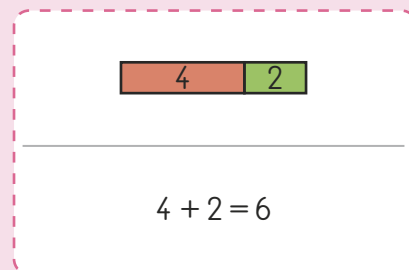
Les concepts se construisent par l'action sensori-motrice sur les objets. L'élève **agit sur du matériel tangible**.

Iconique



Les concepts se construisent par l'action sur des **images mentales représentant des objets** de façon plus ou moins figurative (dessins, photos, schémas, etc.).

Symbolique



Les concepts se construisent par l'action sur des **images mentales de symboles arbitraires**, déconnectés de ce à quoi ils font référence.