

Nombres et calculs

Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

COMPÉTENCE VISÉE

Être capable de représenter les nombres entiers.

Activité : rechercher, parmi différentes représentations de nombres, celles qui correspondent à un nombre en particulier.

POURQUOI CE TEST ?

L'intuition des nombres, chez les bébés et les enfants de maternelle, commence par la connaissance des quantités concrètes et approximatives. Ce « sens du nombre » sert de fondement à l'apprentissage ultérieur des symboles pour désigner les nombres (chiffres arabes, noms de nombres à l'oral et à l'écrit). Le passage rapide d'une représentation symbolique (par exemple « 5 ») à une représentation non-symbolique de la quantité correspondante (une collection de 5 objets) joue un rôle essentiel dans la compréhension du sens de l'arithmétique.

L'exercice demande de combiner différentes représentations pour former une certaine quantité (par exemple $7 =$ une collection concrète de 5 points + la quantité représentée par le chiffre 2). La recherche suggère que, plus un élève maîtrise de nombreuses manières de grouper des petites quantités, quelle que soit la façon dont elles sont représentées, pour former un total donné (par exemple $7 = 5+2, 6+1, 3+3+1, \text{etc.}$), plus il aura de facilités ultérieures en arithmétique.

Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a une connaissance des symboles numériques comme signes graphiques mais l'écriture chiffrée n'est pas associée à la quantité correspondante.
- L'élève ne maîtrise pas le comptage, et notamment le fait que le dernier nombre atteint correspond au cardinal de l'ensemble dénombré.
- L'élève est en difficulté pour dénombrer une collection d'objets non déplaçables.
- L'élève a des difficultés à combiner différentes représentations de nombres, par exemple, additionner 5, présenté sous forme de constellation de dé, avec 3, donné en chiffre.
- L'élève a des difficultés à considérer comme une seule collection des objets de nature différente et ne peut alors pas les compter ensemble, par exemple ajouter 5 triangles et 3 étoiles.
- L'élève rencontre des difficultés dans le passage d'une représentation du nombre par collection à une représentation symbolique (écriture en chiffre).

Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Assurer la connaissance de la suite orale des nombres en multipliant les exercices de récitation de cette suite : compter le plus loin possible, de 1 en 1, de 2 en 2 (ne pas toujours commencer par « un »).
- Créer des jeux (de dominos, par exemple) en groupe, puis les échanger pour les utiliser.
- Manipuler des collections variées pour décomposer, recomposer les nombres, en particulier de 0 à 20.
- Fabriquer la « carte » de chaque nombre, en regroupant des représentations différentes, afin de permettre de construire ou de renforcer la construction du nombre par la mise en relation de différentes désignations.
- Écritures et décompositions possibles d'un nombre.
- Utiliser quotidiennement diverses désignations et représentations des nombres (collections d'objets, écritures en chiffres, noms à l'oral, constellations sur des dés, doigts de la main...) ; passer d'une représentation à une autre, en insistant plus particulièrement sur le lien avec les noms des nombres représentés.
- Associer diverses représentations du nombre, dont des représentations analogiques, organisées ou pas, avec mises en évidence des décompositions en paquets de 10 (exemple $30 = 10 + 10 + 10$; et pas 3 dizaines et 0 unité).
- Parallèlement, proposer des exercices favorisant la mémorisation des faits numériques : doubles, moitiés, compléments à 5, à 10...

Ressources

- [Le journal du nombre](#) (recherche ACE, ESPE de Bretagne) : dans cette activité, l'élève est en situation de recherche, de manipulation, tout en mobilisant ses connaissances ; il comprend, structure, mémorise.
- [Des bouliers](#) : cette vidéo montre l'association d'une quantité de boules (organisée en paquets de 10) au nom d'un nombre.

Calendrier d'actions

S'il est vérifié que l'élève rencontre des difficultés dans la maîtrise de cette compétence, des situations d'apprentissage sont à mettre en œuvre immédiatement car la construction des premiers nombres (lecture, écriture, composition, décomposition) est essentielle pour soutenir l'acquisition des autres compétences mathématiques.

Le développement de cette compétence est prioritaire dès le début de l'année scolaire, l'objectif étant qu'elle soit acquise avant les congés de l'automne. Apprécier chaque semaine les progrès réalisés.

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100				
Quantifier, comparer, ordonner, représenter	→			
Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne				
Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction				
Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace				

- Proposer des collections composées d'objets différents, déplaçables ou non, pouvant être manipulées, organisées : manipuler les collections, grouper les objets de même nature pour faire des sous-collections, dénombrer par comptage les différentes sous-collections puis cacher certaines sous-collections en ne laissant accessible que le nombre d'objets ; faire alors déterminer le nombre total d'objets puis recompter ensemble tous les objets pour vérifier le résultat anticipé par le calcul.
- Décomposer et recomposer quotidiennement des collections pour automatiser progressivement les relations entre les nombres (par exemple : 5, c'est 2 plus 3, mais aussi 4 plus 1 ; procéder de même pour 10, etc.).
- Consolider (réduction du nombre d'erreurs) et optimiser (rapidité accrue du calcul) l'automatisation des relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5 et 10.
- **Voir aussi les fiches de l'exercice 1 et de l'exercice 8** (capacité à lire des nombres entiers ou à les écrire sous la dictée).

Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7- 2018
- [Enseignement du calcul](#) : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire, note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018
- [Attendus de fin de CP](#), annexe 2 de la note de service n° 2019-072 du 28 mai 2019, BO n°22 du 29 mai 2019
- [Attendus de fin de CE1](#), annexe 4 de la note de service n° 2019-072 du 28 mai 2019, BO n°22 du 29 mai 2019
- [Repères annuels de progression pour le cycle 2](#), annexe 20 de la note de service n° 2019-072 du 28 mai 2019, BO n°22 du 29 mai 2019