

MATHÉMATIQUES

Évaluation en début de CE1

Exercice n°1

Nombres et calculs

Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

COMPÉTENCE VISÉE

Être capable de lire des nombres entiers (à partir de leur écriture chiffrée).

Activité : associer les noms des nombres à leur écriture chiffrée.

POURQUOI CE TEST ?

La recherche a montré qu'une bonne connaissance des désignations des nombres, à l'écrit comme à l'oral, est indispensable pour progresser d'une notion approximative à une représentation exacte des nombres, et pour calculer de façon efficace. La connaissance automatisée de la suite des noms des nombres (« comptine numérique » : un, deux, trois, quatre, cinq...) est indispensable au comptage. Or, les noms des nombres en français posent des difficultés aux enfants car, contrairement à d'autres langues comme le chinois, leur forme verbale ne suit pas les mêmes principes que leur forme à l'écrit en chiffres. Les nombres entre onze et seize, ainsi que les dizaines (vingt, trente etc.) ont des formes verbales spécifiques qu'il faut tout simplement mémoriser (un seul mot pour un nombre qui s'écrit avec deux chiffres). De même, les soixante-dix, quatre-vingt posent des problèmes du fait que la numération verbale et la numération chiffrée ne sont pas en adéquation : la lexicalisation directe ne permet de recomposer le nombre qu'à partir d'une expression arithmétique combinant addition et multiplication.

L'usage de la numération décimale de position, en particulier pour les calculs, nécessite de comprendre que le même chiffre (disons 2) peut valoir 2, 20, 200 ou 2 000 etc. selon la position qu'il occupe – c'est la notation positionnelle. Il faut aussi comprendre le principe décimal, la base 10, c'est-à-dire que le rapport entre deux unités de numération adjacentes est de 10 (par exemple, 1 centaine vaut 10 dizaines).

Le passage rapide d'une désignation à l'autre (des chiffres arabes aux mots, dans les deux sens) pose des difficultés à beaucoup d'enfants. Comprendre, par exemple, que « cent-vingt-trois » ne s'écrit pas « 100 20 3 » mais 123, nécessite d'avoir bien compris les principes de la numération décimale de position.

Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a des difficultés à retenir les noms des nombres de « onze » à « seize » et les noms des dizaines (vingt, trente, quarante...).
- L'élève ne maîtrise pas les irrégularités de la dénomination orale des nombres et particulièrement des nombres à partir de 70.
- L'élève n'a pas compris la notation positionnelle : la quantité dépend de la position et le même chiffre (1, par exemple) ne représente pas la même chose dans 21, 12 ou 102.

- L'élève n'a pas accès à la notation positionnelle en raison de difficulté d'orientation dans l'espace.
- L'élève fait des erreurs liées à des difficultés de discrimination visuelle (il confond des nombres comme 30 et 50 ou 30 et 80) ou spatiale (confond des nombres comme 60 et 90).
- L'élève discrimine mal des sons proches (six/dix, sept/seize) et confond des nombres comme soixante-six et soixante-dix ou soixante-sept et soixante-seize.

Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Développer la connaissance de la comptine des nombres dans différentes situations, en allant de plus en plus loin, en ritualisant des temps de jeux, en veillant à commencer à différentes positions de la suite (pas toujours par « un »).
- Proposer des temps de lecture et d'écriture de nombres ; faire expliciter verbalement le lien entre le nom d'un nombre et son écriture en chiffres arabes (et vice-versa).
- Visualiser l'organisation de l'écriture chiffrée des nombres en utilisant un tableau de 10X10 cases qui présente les cents premiers nombres écrits en chiffres ; pour cela, choisir entre :
 - un tableau qui débute à 0 et finit à 99, la première colonne étant celle des nombres ayant 0 au chiffre des unités et les nombres de chaque ligne ayant le même chiffre des dizaines ; dans ce cas, 100 n'est pas écrit et le nombre 0 est introduit ;
 - un tableau qui débute à 1 pour finir à 100, ce qui permet de compter les cases (correspondance quantité et nombre), mais dont la première colonne est celle des nombres ayant 1 au chiffre des unités, et la dernière celle des nombres ayant 0 au chiffre des unités ; sur une même ligne, les nombres n'ont donc pas le même chiffre des dizaines.
- Parallèlement, renforcer les manipulations avec du matériel structuré (les petits cubes emboîtables, par exemple) pour expliciter le lien entre groupements des éléments d'une collection, écriture chiffrée et désignation orale du nombre d'objets de la collection (60, c'est 6 paquets de 10 ; 80, c'est 8 paquets de 10, mais aussi 4 paquets de 20 ; 70, c'est 60 +10).
- Rédiger la « carte d'identité du nombre » (regroupant différentes écritures et décompositions possibles d'un nombre).

Ressources

- Proposition d'activités avec des cartes dans la [brochure « Le nombre au cycle 2 »](#), SCEREN, page 21.
- Suggestion : mettre en place un journal du nombre ([recherche ACE, ESPE de Bretagne](#)).

Remarques :

- La confusion de nombres dont la désignation orale est constituée de sons proches peut relever, pour certains élèves, d'un trouble auditif ou d'un trouble « phonologique » (lequel se manifeste par ailleurs par un retard de parole, et/ou de langage, et/ou une dyslexie phonologique). Si des confusions de ce type sont relevées, il convient de procéder à des observations complémentaires et de solliciter, le cas échéant, l'avis du médecin scolaire afin de mieux cerner la nature de la difficulté.
- La confusion de nombres comme 12 / 21 ou 43 / 34 peut résulter de difficultés de repérage dans l'espace ou de stabilité du sens de l'écriture, sans que l'élève ait pour autant une mauvaise compréhension de ce que représentent les dizaines et les unités. Le cas échéant, on peut remplacer la norme spatiale droite / gauche par une norme de couleur (unités en bleu / dizaines en rouge / centaines en vert, par exemple) et voir si l'élève peut corriger ses erreurs.

Calendrier d'actions

	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				

Si l'évaluation montre que des élèves rencontrent des difficultés dans la maîtrise de cette compétence, reprendre avec eux, de façon systématique, l'explicitation de l'écriture des nombres jusqu'à 69 puis jusqu'à 100 lors de l'étude de la numération décimale écrite (centaines, dizaines, unités simples) étendue jusqu'à 1000.

La mise en place d'ateliers en groupes différenciés permettra de :

- passer d'une désignation d'un nombre à une autre, en insistant tout particulièrement sur l'association des noms des nombres à leur écriture chiffrée ;
- manipuler quotidiennement des collections, réaliser des groupements (par paquets de 10, par dix paquets de dix), s'exercer à échanger 10 unités pour une dizaine (dix dizaines pour une centaine), et inversement ;
- faire étudier de façon systématique la numération décimale de position jusqu'à 69 puis jusqu'à 100 ;
- décomposer et recomposer des collections pour automatiser progressivement les relations entre les nombres (par exemple, 20, c'est 10 plus 10, mais aussi 8 plus 12 ; de même pour 30, 40, etc.) ;
- parallèlement, consolider (réduction du nombre d'erreurs) et optimiser (rapidité accrue du calcul) l'automatisation des relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5, 10 et 20 (5, c'est 2 plus 3, mais aussi 4 plus 1 ; de même pour 10 et pour 20) ;
- expliciter l'écriture des nombres en recourant à diverses écritures en unités de numération (56 c'est 5d 6u, mais aussi 4d et 16u ou 6u et 5d pour 56) et aux écritures arithmétiques ;
- utiliser quotidiennement les diverses représentations et désignations des nombres (écritures en chiffres, noms à l'oral, décompositions en unités de numération, position sur une demi-droite graduée, constellations sur des dés, doigts de la main...).

Voir aussi la fiche d'accompagnement de l'exercice 8.

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.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\)](#).