



Évaluations nationales de début de CM1

Fiche d'intervention

Mathématiques

« Écrire des nombres entiers » (Séquence 4, exercice 15)

Cette fiche a pour objectifs :

- dans un 1^{er} temps de **cibler les types de difficultés rencontrées au regard des attendus de CE2** ;
- dans un 2^d temps de **mettre en œuvre une action pédagogique adaptée et efficace dans la perspective des attendus de CM1**.

L'objectif d'apprentissage de CE2 évalué dans la séquence est :

Pour des nombres allant jusqu'à 10 000

- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.

Description de l'exercice 15

Objectif : identifier les élèves ne maîtrisant pas l'écriture chiffrée de nombres dictés de 2 à 4 chiffres

Une bonne connaissance des désignations des nombres, à l'écrit comme à l'oral, est indispensable pour passer d'une notion approximative à une désignation exacte des nombres, et pour calculer. Les élèves doivent apprendre à maîtriser deux types de désignations des nombres et le passage rapide d'une désignation à l'autre : une désignation orale avec les mots nombres (deux, cinquante et un) et une désignation écrite avec les nombres écrits en chiffres (2, 51).

La désignation écrite nécessite la compréhension des principes de la numération décimale de position (en base 10). Comprendre, par exemple, que « cent vingt-trois » ne s'écrit pas « 100 20 3 » mais 123, nécessite d'avoir bien compris qu'un même chiffre, 2 par exemple, peut selon sa position désigner 2, 20, 200, 2000, etc. 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 ou 1 centaine vaut 10 fois moins que mille).

La difficulté provient aussi du décalage qui existe dans la langue française entre la manière de dire les nombres à l'oral et la manière de les écrire en chiffres. « Dix-sept » équivaut à « 17 » : deux mots équivalent ici à deux chiffres. Mais « trente », un mot, équivaut cette fois à deux chiffres « 30 ». « Soixante-dix » et « quatre-vingts » peuvent aussi induire en erreur puisqu'il faut, à l'écrit, recomposer le nombre à partir d'une expression arithmétique combinant addition (60 + 10) et multiplication (4 x 20).

L'exercice 13 permet d'évaluer la maîtrise de ces notions. Les élèves ont 3 minutes pour écrire 12 nombres dictés : 4 nombres à 2 chiffres, 4 nombres à 3 chiffres et 4 nombres à 4 chiffres.

Exercice 15

Exercice 15

Écris les nombres dictés.



Étape 1 - Cibler les types de difficultés rencontrées

Une analyse des difficultés rencontrées en dictée de nombres doit être menée à l'appui de l'observation du livret d'évaluation de l'élève. Elles peuvent provenir principalement d'une mauvaise maîtrise d'une ou plusieurs des compétences et notions suivantes :

- **Faire le lien entre dénomination orale et dénomination écrite des nombres**

Signes indicateurs :

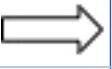
- l'élève a des difficultés à retenir les noms des nombres de « onze » à « seize » et les noms des dizaines (vingt, trente, quarante...);
- l'élève ne maîtrise pas les irrégularités de la dénomination orale des nombres et particulièrement des nombres à partir de 70 → item  : 69 au lieu de 79;
- L'élève discrimine mal des sons proches et confond des nombres tels que six et dix ou sept et seize → item  : 510 au lieu de 506.

- **Comprendre l'aspect positionnel de la numération décimale**

Signes indicateurs :

- l'élève écrit les nombres « comme il les entend » → item  : 800040017 au lieu de 8417;
- l'élève est tout particulièrement mis en difficulté avec les grands nombres et la place des zéros → item  : 510 au lieu de 5010.

Le tableau ci-dessous doit permettre au professeur d'analyser finement les travaux des élèves pour chacun des items et d'ainsi prioriser des pistes d'intervention ciblées (groupes de besoins, APC réunissant des élèves de différentes classes, étayage individuel, enseignement ciblé pour l'ensemble.

Les réponses erronées et leur lien avec l'une des compétences suivantes			
Items	Réponse attendue	Passer d'une dénomination orale à une dénomination écrite	Maîtriser l'aspect positionnel de la numération décimale
	65		605
	600		6100
	8417		800040017 ; 840017
	180		10080
	79	69	709 ; 6019
	1001		10001
	93	83	8013 ; 42013
	506		5006
	5010	5006	500010 ; 510*
	842		80042
	8091	8081	80008011 ; 80091*

* Les réponses erronées marquées d'un astérisque peuvent révéler une difficulté spécifique au placement d'un zéro. Si celle-ci relève bien de l'aspect positionnel de la numération décimale, elle fera toutefois l'objet de pistes de remédiation spécifiques dans la suite de ce document.

Exemple de prise en main du tableau pour envisager des pistes d'intervention

Item ☹ : la dictée du nombre 8091 est particulièrement complexe (% taux de réussite). C'est en étudiant les variables didactiques inhérentes à cet item que l'on pourra mettre en œuvre une remédiation ciblée. Celle-ci suppose de travailler conjointement la maîtrise :

- **de la dénomination orale et écrite** : écrire « quatre-vingt-onze » suppose d'écrire 1 dans la colonne des unités et 9 dans la colonne des dizaines et donc de maîtriser la « grande comptine » qui pose encore des difficultés à certains élèves de cycle 3 ;
- **de l'aspect positionnel de la numération décimale** : un nombre à quatre chiffres augmente la difficulté d'écriture. L'élève doit dans cet item connaître la valeur des nombres relative à leur position mais aussi placer correctement le 0 dans la colonne des centaines. Cela suppose pour l'élève d'être capable de visualiser mentalement l'ordre des unités de numération.

Item ♥ : la dictée du nombre 5010 est également particulièrement complexe (% taux de réussite). On peut l'expliquer par une mauvaise maîtrise :

- **de la dénomination orale et écrite** : écrire « cinq mille dix » suppose de l'entendre correctement pour ne pas le confondre avec « cinq-mille six » ;
- **de l'aspect positionnel de la numération décimale** : un nombre à quatre chiffres augmente la difficulté d'écriture. L'élève doit dans cet item connaître la valeur des nombres relative à leur position mais aussi placer correctement le 0 dans la colonne des centaines. Cela suppose pour l'élève d'être capable de visualiser mentalement l'ordre des unités de numération.

Les erreurs repérées aux items ☐ ☹ ☹ relèvent d'une méconnaissance de la grande comptine (confusion 69/79, 83/93, 81/91)

Des pistes d'interventions sont proposées dans la partie suivante pour permettre au professeur de choisir les modalités les plus efficaces (groupes de besoins, APC réunissant des élèves de différentes classes, étayage individuel, enseignement ciblé pour l'ensemble de la classe, activités ritualisées...).

Étape 2 - Mettre en œuvre une action pédagogique adaptée et efficace

Les interventions faisant suite à l'analyse des résultats des évaluations nationales de début de CM1 doivent permettre aux élèves d'être ensuite capables de suivre les apprentissages spécifiques du début du cycle 3. Pour la dictée de nombres, l'objectif d'apprentissage en CM1 est le suivant :

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999

Passer rapidement d'une dénomination orale à une dénomination écrite (et vice versa)

La stratégie de recours à la seule dénomination orale ne suffit pas toujours. Elle doit être inhibée pour construire d'autres procédures. Si celle-ci fonctionne pour écrire « cinquante-trois », en s'appuyant sur la décomposition additive $50 + 3 = 5$ dizaines + 3 unités = 53, il faut permettre aux élèves de cerner les spécificités de la dénomination écrite pour écrire des nombres comme « quatre-vingt-quatorze ». Pour ce faire, le professeur peut proposer les activités suivantes :

- Revoir l'écriture chiffrée des nombres de la petite et la grande comptine et fixer le nom des nombres de « onze » à « seize » et les noms des dizaines (vingt, trente, quarante...). Il faut rappeler la régularité après les mots « vingt », « trente », « quarante », « cinquante » avec reprise de la petite comptine de un à neuf mais aussi la reprise de la grande comptine de un à dix-neuf après le mot « soixante » pour atteindre tout d'abord « quatre-vingts » puis de « quatre-vingts » pour atteindre « cent ». Le professeur propose des temps spécifiques d'entraînement sur les nombres comme « 91 », « 72 » ; « 83 » et verbalisera en quoi ils se distinguent de nombres comme « 64 » ou « 47 ». L'élève peut aussi s'appuyer sur la décomposition directement induite par la dénomination orale du nombre : « soixante-douze » = $60 + 12$. Se référer au paragraphe intitulé « Lire et écrire les nombres », chapitre 1, p.37 du guide [« Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problème au CP »](#) pour plus de détails dont notamment un exemple d'affichage pour la classe ;
- Certains élèves confondent l'écriture chiffrée des nombres comme 30 et 50, 30 et 80 ou 60 et 90. Des exercices de dictée de nombres inférieurs à 10 peuvent permettre d'améliorer leur discrimination visuelle du 3 et du 5, du 3 et du 8, du 6 et du 9 ;
- Il s'agit aussi de consolider avec les élèves leur connaissance de la suite des nombres. Un furet de 10 en 10 peut régulièrement ainsi être proposé, en exigeant leur écriture chiffrée sur ardoise, à partir d'un autre nombre qu'une dizaine entière : « douze, vingt-deux, trente-deux, [...], soixante-deux, soixante-**douze**, quatre-vingt-**douze**, etc. » puis « dix-sept, vingt-sept, trente-sept, [...], soixante-**dix-sept**, quatre-vingt-**dix-sept**, etc. » ;
- Proposer des temps réguliers d'entraînement si l'élève ne parvient pas à garder en mémoire immédiate (mémoire de travail) la suite des mots qui désigne le nombre. Plus le mot est long, plus il y a d'erreurs (oubli d'un des éléments), exemple : quatre-vingt-dix-huit (4 mots) écrit 90 ou 88 ;
- Fournir des repères spatiaux, du type tableau de numération, pour les élèves se repérant mal dans l'espace ou écrivant de droite à gauche : il peut alors écrire 12 au lieu de 21 ou 43 au lieu de 34 (ce n'est pas pour autant que la compréhension de ce que sont les dizaines et les unités est mauvaise) ;

Mathématiques

Pour travailler ces différents points :

- Le Jeu de Kim : cacher un nombre sur la bande numérique et demander aux élèves de le retrouver en donnant leur réponse sur une ardoise, en chiffres et en lettres ;
- Le Jeu des devinettes : « Mon chiffre des unités est ..., mon chiffre des dizaines est Qui suis-je ? » ou encore « Je suis un nombre compris entre ... et Mon chiffre des unités est pair. Qui suis-je ? » ;
- Proposer deux ou trois étiquettes renseignant chacune des chiffres (3 ; 7 et 0 par exemple) et demander aux élèves de dire à voix haute toutes les combinaisons de nombres possibles : « trois cent soixante-dix », « trois cent sept », « trente-sept », etc. ;
- Rédiger des « cartes d'identité » de nombre (regroupant différentes écritures et décompositions possibles d'un nombre) ;
- S'entraîner à l'écriture de nombres sur l'[application Mathia](#) (les nombres autrement, écrire un nombre).

Point de vigilance : la confusion de nombres dont la désignation orale est constituée de sons proches peut relever, pour certains élèves, d'un trouble auditif, voire 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. Il convient aussi d'être vigilant concernant les élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) n'ayant pas appris à écrire les chiffres de la même manière : le 7 sans la barre pouvant se confondre avec le 1 par exemple. Pour permettre un diagnostic précis, le professeur veillera à vérifier si l'élève est capable d'identifier correctement les nombres lorsqu'ils sont déjà écrits.

Maîtriser l'aspect positionnel de la numération décimale

Pour travailler l'aspect positionnel de la numération décimale, le tableau de numération doit être un outil sur lequel l'élève peut s'appuyer de manière ponctuelle.

1. Pour permettre une meilleure maîtrise de l'**aspect positionnel de la numération** décimale, le professeur peut proposer les activités suivantes :

- pour appréhender la numération décimale et la valeur des unités de numération, il peut être intéressant de proposer des exercices en lien avec la monnaie ou autres matériels de numération en base 10. Des échanges par groupements peuvent ainsi être demandés : j'échange 10 pièces de 1 euro contre un billet de 10 euros, 10 billets de 10 euros pour un billet de 100 euros ;
- le professeur met à disposition des étiquettes avec des chiffres écrits en lettres (« deux », « cinq », « neuf », « zéro », etc.). L'élève en pioche deux, trois ou quatre, les ordonne dans l'ordre croissant et écrit le nombre en lettres et en chiffres correspondant sur son ardoise. Il fait ensuite de même en les ordonnant cette fois dans l'ordre décroissant. L'idée étant de comparer les nombres obtenus notés sur l'ardoise pour travailler l'aspect positionnel. Les élèves verbalisent le changement de valeur d'un chiffre selon sa position dans le nombre ainsi que la présence, utile ou non, du zéro ;

Exemple :

Tirage classé dans l'ordre croissant :

Zéro	Deux	Cinq	Neuf
------	------	------	------

 → deux cent cinquante-neuf, 259

Tirage classé dans l'ordre décroissant :

Neuf	Cinq	Deux	Zéro
------	------	------	------

 → neuf mille cinq cent vingt, 9520

2. L'élève peut éprouver des difficultés à écrire les grands nombres, surtout lorsque des zéros sont requis. Ceci résulte souvent d'un problème de méconnaissance des classes de nombres : millions, mille, unités simples. Un élève peut également écrire le nombre entendu comme une série de plusieurs nombres (c'est-à-dire 98 qui devient 8018). Ces classes, et les mots qui les désignent, doivent devenir des repères pour guider les élèves dans l'écriture des nombres. Pour ce faire, dicter des nombres à l'oral aux élèves et leur demander d'anticiper leur nombre de chiffres ;

Mathématiques

Pour les élèves ayant été spécifiquement mis en **difficulté dans la gestion de la présence de zéros**, le professeur peut proposer les activités suivantes :

- trier les zéros selon s'ils sont utiles ou non à la compréhension de la quantité : 0192 ; 1092 ; 1920, etc.
- entourer tous les nombres compris entre 100 et 1000 : 1003 ; 103 ; 0103 ; etc.
- proposer un exercice de ce type où l'élève doit entourer la bonne réponse et justifier son choix :

Situation :	A	B	C
Trois centaines et deux unités donnent le nombre :	032	302	3 002
sept unités de mille et cinq dizaines donnent le nombre :	7 000 50	7 500	7 050
neuf unités de mille et vingt-cinq unités donnent le nombre* :	9 250	9 000 25	9 025

*Il faudra ensuite progressivement lire le nombre en lettres de manière « classique » tout en continuant à s'appuyer sur le tableau de numération. Exemple : « neuf mille vingt-cinq ».

- Écrire en chiffres des nombres supposant la présence de zéros : trois mille six cent vingt, cinq mille six cents, etc.
- Décomposer des nombres pour donner du sens à l'aspect positionnel de la numération décimale : $3\,092 = (3 \times 1\,000) + (9 \times 10) + (2 \times 1)$. On peut aussi partir de la décomposition d'un nombre pour justifier de son écriture dans le tableau de numération. Exemple : $(6 \times 1\,000) + (4 \times 10) + (5 \times 1) = ?$

Les ressources pour aller plus loin

- Guide « [Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP](#) »