



Évaluations nationales de début de CE2

Fiche d'intervention

Mathématiques

« Écrire des nombres entiers » (Séquence 2, exercice 3)

Cette fiche a pour objectifs :

- dans un 1^{er} temps de cibler les types de difficultés rencontrées au regard des attendus de CE1 ;
- dans un 2nd temps de mettre en œuvre une action pédagogique adaptée et efficace dans la perspective des attendus de CE2.

Les objectifs d'apprentissage de CE1 évalués dans la séquence sont :

Pour des nombres inférieurs ou égaux à **1000** :

- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.
- Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.

Séquences 2 et 4 – Mathématiques : description des exercices 3 et 13

Objectif

Identifier les élèves ne maîtrisant pas l'écriture chiffrée de nombres dictés de 2 à 3 chiffres.

Enjeu

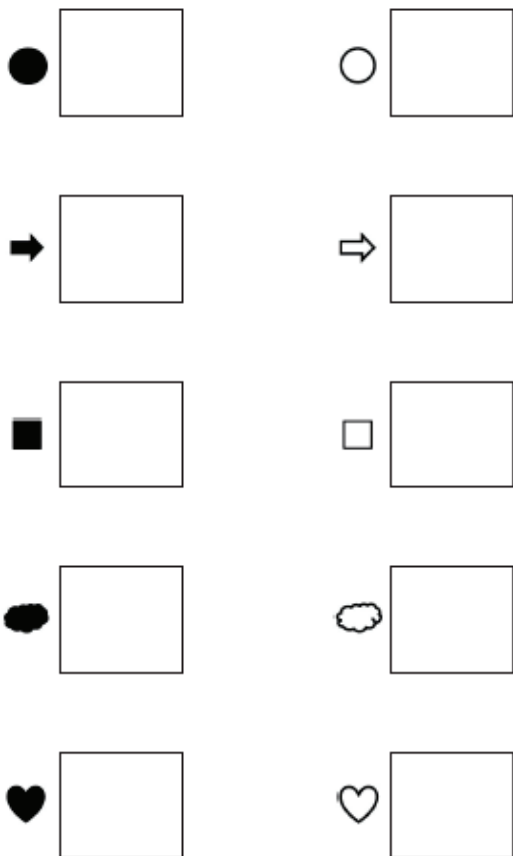
Maîtriser les 2 systèmes de numération (numération orale et numération écrite chiffrée) afin de pouvoir écrire et lire l'ensemble des nombres.

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).

Les élèves doivent ainsi apprendre à :

- passer d'une dénomination orale à une dénomination écrite. (écriture de nombres)
- passer d'une dénomination écrite à une dénomination orale (lecture de nombres)

Exercice 3



Consigne

Écrire les nombres dictés

Nombres dictés en une minute

13 / 22 / 91 / 541 / 79 / 880 / 63 / 674 / 347 / 904

Objectif

Repérer les élèves qui ne savent pas **écrire** des nombres à 2 chiffres (programme du CP) et à 3 chiffres (programme du CE1).

La difficulté provient 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 (4×20).

La désignation écrite chiffrée des nombres suppose de **maîtriser l'aspect positionnel de la numération décimale**. Comprendre, par exemple, que « huit-cent-quatre-vingts » ne s'écrit pas « 80080 » mais « 880 », nécessite d'avoir bien compris qu'un même chiffre, 8 par exemple, peut selon sa position désigner 8 unités, 8 dizaines, 8 centaines, 8 milliers etc. Il faut aussi comprendre son **aspect 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).

Cibler les types de difficultés rencontrées

Une analyse des difficultés rencontrées en dictée et lecture 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 :

Connaître la chaîne sonore du nom des nombres

Signes indicateurs de l'absence de maîtrise de cette compétence :

- l'élève a des difficultés à retenir les noms des nombres de « onze » à « seize » et les noms des dizaines (vingt, trente, quarante...) → item  de l'exercice 3 ;
- l'élève ne maîtrise pas les irrégularités de la dénomination orale des nombres et particulièrement des nombres à partir de 70 → item  ➡ de l'exercice 3 : 81 au lieu de 91.

Maîtriser l'aspect positionnel de la numération décimale

Signes indicateurs de l'absence de maîtrise de cette compétence :

- l'élève écrit les nombres « comme il les entend » sous la forme d'une transcription « littérale » → items  de l'exercice 3 (30047 au lieu de 347) ;

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).

Exercice 3		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
	22		202
	91	81 ; 42011	8011 ;
	541		500401 ; 50041 ; 5100401 ; 510041
	79	69 ; 6019 ; 60109	709
	880	8420	810080 ; 80080
	63		603
	674	664 ;	6006014 ; 60074 ; 61006014 ; 610074
	347		300407 ; 30047
	904		9004 ; 91004

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

item  de l'exercice 3 : la dictée du nombre 674 est particulièrement complexe. C'est en analysant les causes des erreurs commises grâce à des échanges avec les élèves concernés que l'on pourra mettre en œuvre une remédiation ciblée. Celle-ci suppose de travailler conjointement la maîtrise :

- **de la dénomination orale et écrite** : si la maîtrise de la suite des nombres de 1 à 9 (« petite comptine ») permet de désigner les nombres de 20 à 29, de 30 à 39, [...], elle n'est pas opérante pour désigner les nombres de 60 à 79 et de 80 à 99. L'élève doit avoir compris que pour lire « 74 », il doit énoncer la suite des nombres de 1 à 19 (la « grande comptine »).
- **de l'aspect positionnel de la numération décimale** :
Un nombre à trois chiffres augmente la difficulté d'écriture.
Pour écrire correctement « six cent soixante-quatorze », l'élève doit s'appuyer sur sa connaissance de la valeur des chiffres relative à leur position et visualiser mentalement l'ordre des unités de numération.
Écrire « 674 » suppose d'écrire 4 dans la colonne des unités, 7 dans la colonne des dizaines et 6 dans la colonne des centaines et non « 6006014 ». L'élève doit ainsi aller à l'encontre d'une possible première intuition : « six cent soixante-quatorze » ne nécessite pas de placer un ou plusieurs zéros.

Mettre en œuvre une action pédagogique adaptée et efficace

Les interventions faisant suite à l'analyse des résultats des évaluations nationales de début de CE2 doivent permettre aux élèves d'être ensuite capables de suivre les apprentissages spécifiques de fin du cycle 2. Pour la dictée de nombres, l'objectif d'apprentissage en CE2 est le suivant :

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

Exemples de réussite : L'élève sait écrire en chiffres un nombre dicté. Il sait également lire un nombre écrit en chiffres et l'écrire en lettres.

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

Cet aspect doit être travaillé

- En classe entière, lors des séances d'enseignement de l'écriture/lecture des nombres au programme du CE2 (nombres compris entre 1000 et 10 000).
- Lors d'ateliers guidés, en présence du professeur, pour les élèves en dessous du seuil 2. Ces ateliers doivent être menés quotidiennement, sur des temps courts (une vingtaine de minutes) pendant que les autres élèves s'exercent en autonomie.
Pour les élèves en dessous du seuil 1, des séances bi-quotidiennes doivent être proposées. Elles concernent l'ensemble de l'équipe enseignante et peuvent se réaliser : en classe, sur le temps d'APC, lors de décroissements (un professeur prend en charge un petit groupe regroupant les élèves de plusieurs classes pendant que les autres professeurs se partagent les autres élèves), lors de temps de prise en charge du pôle ressources...

Ces séances gagneront à se dérouler selon le format :

Rappel des apprentissages antérieurs

Mathématiques

Exemples collectifs. Le professeur modélise ses procédures en mettant un « haut-parleur » sur sa pensée :

- Pour lire « 475 » (cf. exercice 13)
- J'écris le nombre dans le tableau de numération, en plaçant un chiffre par colonne

c	d	u
4	7	5

Je décompose le nombre en 4 centaines, 7 dizaines et 5 unités :

$475 = 400 + 70 + 5$. Le nombre se lit donc : « quatre cents.... »

- Si je ne me souviens plus de la lecture du nombre 75, je peux me servir de la file numérique en énumérant le nom des nombres à partir de 60 et en m'appuyant sur la suite des nombres de 1 à 19 (grande comptine)

Exercices quotidiens d'entraînements permettant d'automatiser la mobilisation des compétences apprises.

Pour ce faire, le professeur peut proposer les activités suivantes :

- Pour mémoriser le nom des nombres :
Revoir l'écriture chiffrée des nombres de la petite (de 1 à 9) et de la grande comptine (de 1 à 19) 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'utilisation d'un affichage de type « château des nombres » sera particulièrement utile à cet effet.

Exemple : trouver les nombres cachés sous les post-its

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	?	115	116	117	118	?
120	?	122	123	124	?	126	127	128	129
130	131	132	?	134	135	136	?	138	139
140	141	?	143	144	145	146	147	148	149
150	151	152	153	?	155	?	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	?	169
170	171	?	173	174	?	176	177	178	?
180	181	182	?	184	185	186	187	188	189
190	?	192	193	194	195	196	?	198	?

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. » ;

Les élèves ayant proposé des réponses attendues « partielles » ou RA +10/-10 à l'exercice 13 doivent suivre des temps réguliers d'entraînement car ne parvenant 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 ou réponse attendue +10 ou -10).

Exemple : quatre-vingt-dix-huit (4 mots) écrit 90 ou 88.

Mathématiques

- Décompositions additives des nombres :

Quand j'entends « cinquante-trois », je n'écris pas 503. Cinquante, c'est 5 dizaines donc 50 unités.
 $50 \text{ unités} + 3 \text{ unités} = 53 \text{ unités}$

L'élève peut ainsi 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.

Des courtes séances spécifiques peuvent être ensuite menées de façon ritualisée sur une semaine de classe pour écrire les nombres complexes compris entre «soixante-dix» et «quatre-vingt-dix-neuf». L'enseignant proposera d'écrire sous la dictée uniquement des nombres compris entre 60 et 79 par exemple. Il incitera les élèves à attendre la fin du mot nombre pour proposer sa forme écrite : «soixante... dix-neuf» → 79 et non 69 ;

- Discrimination visuelle des chiffres :

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 ;

Le chiffre « 7 » sans la barre peut aussi se confondre avec le 1 par exemple.

Point de vigilance : L'écriture des chiffres peut varier d'un pays à l'autre (cas du 7, du 4...). Ces différences doivent être explicitées par le professeur.

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 ;
- 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 : 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

Cet aspect doit être travaillé

En classe entière, lors des séances d'enseignement de l'écriture des nombres au programme du CE2 (nombres compris entre 1 000 et 10 000).

Lors d'ateliers guidés, en présence du professeur, pour les élèves en dessous du seuil 2.

Ces ateliers doivent être menés quotidiennement, sur des temps courts (une vingtaine de minutes) pendant que les autres élèves s'exercent en autonomie.

Mathématiques

Pour les élèves en dessous du seuil 1, des séances bi-quotidiennes doivent être proposées. Elles concernent l'ensemble de l'équipe enseignante et peuvent se réaliser : en classe, sur le temps d'APC, lors de décroissements (un professeur prend en charge un petit groupe regroupant les élèves de plusieurs classes pendant que les autres professeurs se partagent les autres élèves), lors de temps de prise en charge du pôle ressources...

Ces séances gagneront à se dérouler selon le format :

Rappel des apprentissages antérieurs

Exemples collectifs. Le professeur modélise ses procédures en mettant un « haut-parleur » sur sa pensée :

Pour écrire « six-cent soixante-quatorze » :

- Je me demande d'abord combien le nombre comporte de chiffres.
- Je m'appuie sur ce que j'entends : « cent ». Je me sers du tableau de numération. Je sais qu'il y aura des centaines, des dizaines et des unités. **C'est donc un nombre à 3 chiffres.**
- J'écris le 6 dans la colonne des centaines.
- J'entends « soixante-quatorze ». Si je ne me souviens plus de son écriture, je peux me servir de la file numérique en énumérant le nom des nombres à partir de 60. Je peux aussi me dire que « soixante-quatorze » c'est « soixante » et « quatorze » : $60 + 14 = 74$.
- J'écris donc 7 dans la colonne des dizaines et 4 dans la colonne des unités.

Exercices quotidiens d'entraînements permettant d'automatiser la mobilisation des compétences apprises :

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.

Pour permettre une meilleure maîtrise de l'**aspect positionnel de la numération** décimale, et ainsi dépasser la **transcription « littérale »** d'un nombre (607 pour «soixante-sept») le professeur peut proposer les activités suivantes :

Dicter des nombres à l'oral et demander aux élèves d'anticiper et de renseigner le nombre de chiffres qui les composent ;

Décomposer des nombres pour donner du sens à l'aspect positionnel de la numération décimale : $674 = (6 \times 100) + (7 \times 10) + (4 \times 1)$. On peut aussi partir de la décomposition d'un nombre pour justifier son écriture dans le tableau de numération. Exemple : $(8 \times 100) + (4 \times 10) + (2 \times 1) = ?$;

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.

Pour les élèves ayant proposé des réponses « correctes » mais avec **inversion des chiffres** (12 au lieu de 21 ou 43 au lieu de 34 et ce n'est pas pour autant que la compréhension de ce que sont les dizaines et les unités est mauvaise), le professeur peut proposer les activités suivantes en s'appuyant encore sur l'**aspect positionnel de la numération** :

- Fournir des repères spatiaux, du type tableau de numération, pour les élèves se repérant mal dans l'espace ou écrivant de droite à gauche.
- Pointer chacun des chiffres et amener les élèves à travailler la valeur des chiffres selon leur position dans le nombre.

Mathématiques

- Revenir sur la distinction entre nombres et chiffres : le professeur met à disposition des étiquettes avec des chiffres écrits en lettres (« deux », « cinq », « neuf », « zéro », etc.). L'élève en pioche deux ou trois (quatre en fin d'année), 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, 9 520

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 ? » ;

Si la difficulté perdure, un trouble empêche peut-être l'élève et nécessitera l'aide de professionnels qualifiés pour l'identifier avant de mettre en place un plan d'accompagnement personnalisé (PAP).

Les ressources pour aller plus loin :

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