

Numération au cycle 2

REPÈRES ANNUELS DE PROGRESSION POUR LE CYCLE 2

NOMBRES ET CALCULS

Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progression identifiés pour chaque niveau

Nombres

CP	CE1	CE2
<p>Dès le début de l'année, les élèves poursuivent le travail mené à l'école maternelle. Ils dénombrent des collections en utilisant les nombres entiers. Ils utilisent ces nombres pour comparer des collections et apprennent à les ordonner. Ils repèrent les nombres qui sont avant et après, le suivant et le précédent d'un nombre.</p> <p>Ils décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser progressivement les relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5, 10 et 20.</p> <p>Par exemple, 10, c'est 7 plus 3, mais aussi 9 plus 1.</p> <p>Dès la période 2, ils réalisent des groupements par 10. Ils s'exercent à échanger 10 unités pour une dizaine, et inversement.</p> <p>Le travail de groupements par 10 permet d'aborder rapidement les nombres supérieurs à 20 (jusqu'à 60 au moins) pour travailler sur les aspects positionnel et décimal de la numération écrite.</p> <p>Les nombres jusqu'à 100 sont introduits suffisamment tôt (en période 4 au plus tard) pour pouvoir être maîtrisés à la fin du CP.</p> <p>Dès le début de l'année, les élèves étudient de façon systématique la numération décimale écrite en chiffres (dizaines, unités simples) pour les nombres jusqu'à 100. La désignation orale des nombres est démarrée en période 3 : « 53, c'est 5 dizaines et 3 unités ; c'est (5 fois 10) et (3 fois 1) ».</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves poursuivent l'étude de la numération décimale en travaillant avec des centaines.</p> <p>La connaissance des nombres jusqu'à 100 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et pour le calcul mental.</p> <p>Ils apprennent à multiplier par 10 pour mieux construire mentalement la numération décimale.</p> <p>Ils consolident (réduction du nombre d'erreurs) et optimisent (rapidité accrue du calcul) l'automatisation des relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5, 10 et 20.</p> <p>Le travail d'automatisation des compléments à 10 se poursuit.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves poursuivent l'étude de la numération décimale en travaillant avec des milliers.</p> <p>Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et pour le calcul mental.</p> <p>Ils consolident leur connaissance de la multiplication par 10 et apprennent à multiplier par 100.</p>

Deux systèmes de numération : objets d'enseignement au CP

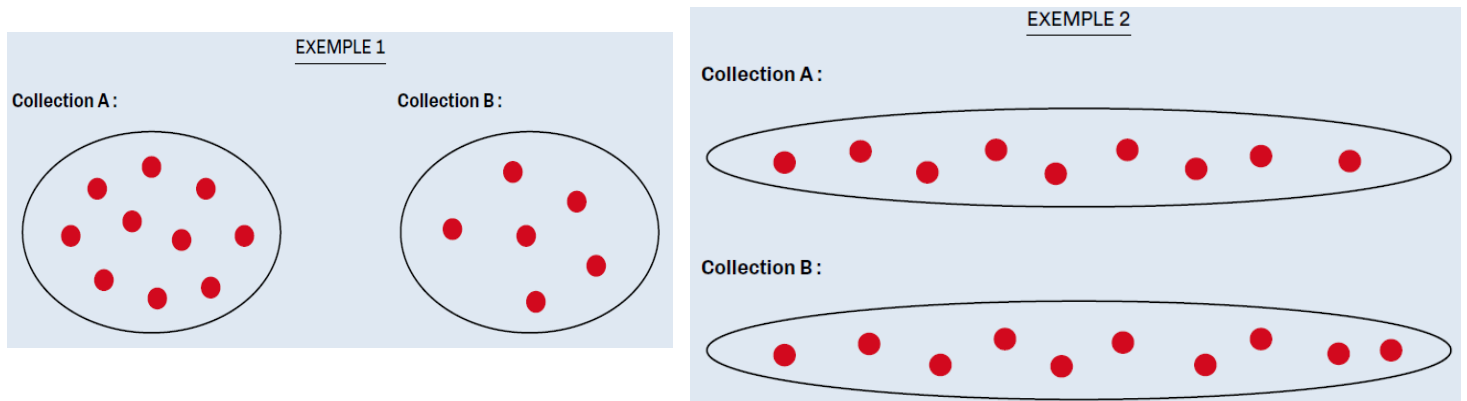
Extrait du Guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP » Ressources d'accompagnement du programme de mathématiques au cycle 2 (document Eduscol)

Selon les programmes, les élèves de fin de maternelle doivent connaître le nom des nombres jusqu'à trente, via la comptine numérique : c'est la numération orale utilisée en France. Les élèves mobilisent ces noms dans différentes tâches, comme celles engageant des dénombrements par comptage un à un. Ils connaissent aussi les écritures chiffrées de certains de ces nombres, sans avoir tous les mêmes acquis concernant ces désignations et leurs différentes utilisations pour résoudre des problèmes (par exemple de réunion de collections) ou pour explorer les relations entre les nombres (comme certaines décompositions).

Les habiletés des élèves en comptage un à un et les connaissances du lien entre le nom des nombres et leur écriture chiffrée ne suffisent pas pour construire ces compétences. Ils doivent appréhender les aspects décimaux et positionnels des écritures chiffrées qui sont gages de la compréhension du système de numération écrit chiffré. Ils doivent apprendre le nom des nombres en repérant la structure dans la comptine numérique. Or, la compréhension de ce qui doit devenir pour eux deux systèmes de numération conditionne en particulier toutes les connaissances sur le calcul : les ressources de la numération orale pour le calcul mental, celles de la numération écrite chiffrée pour le calcul posé.

Des nombres sans numération, ça existe !

Considérons les exemples ci-dessous dans lesquels on demande de comparer à chaque fois les quantités dans les collections A et B. Quelles procédures envisager ?



Dans l'exemple 1, une perception visuelle globale permet de répondre facilement que la collection A possède plus d'éléments que la collection B. Pour l'exemple 2, une correspondance terme à terme – pas aussi facile visuellement – permet de conclure que la collection B possède plus d'éléments que la collection A. Pour ces exemples, il existe au moins une procédure ne s'appuyant sur aucune désignation du nombre, permettant pourtant d'affirmer qu'il y a plus d'éléments dans une collection que dans l'autre.

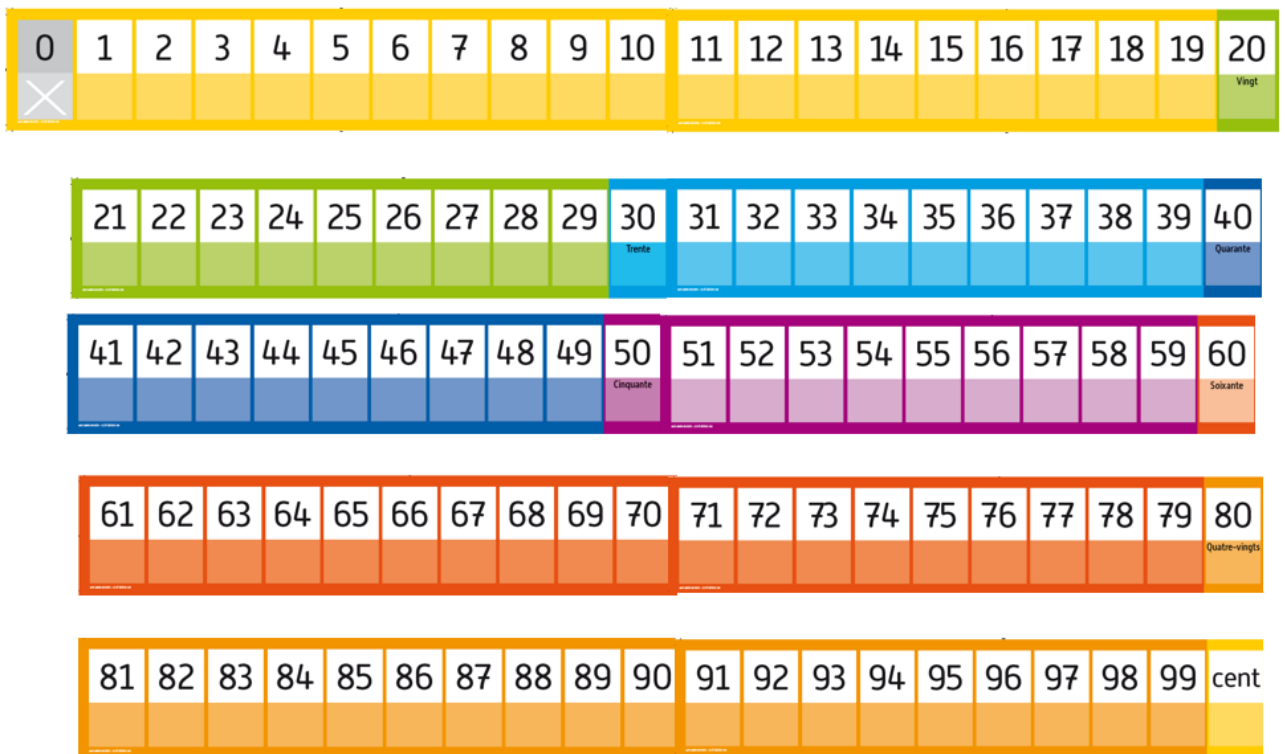
Le système de numération oral utilisé en France : le nom des nombres

Dans la comptine numérique utilisée en France, nous pouvons repérer des régularités, en particulier du fait que certains mots sont répétés. Certaines dizaines seront appelées « repérants » : vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, quatre-vingts. En outre, les premiers noms des nombres, un, deux, trois, etc., sont repris afin d'atteindre le prochain repérant. Notons que ni soixante-dix ni quatre-vingt-dix ne sont des repérants (car ils ne sont pas répétés.), ce qui vaut à notre comptine sa (mauvaise) réputation : elle est qualifiée d'irrégulière, par rapport à des numérations orales présentant des repérants de dix en dix. En outre, même en Suisse et Belgique, « dix » reste un cas à part puisqu'il n'est repris entre dix et vingt que pour trois noms de nombres,

dix-sept, dix-huit et dix-neuf, qui sont bien loin de dix. Pour un élève apprenant la comptine, il est très difficile de comprendre cet écart/éloignement. A la maternelle ou en début de CP, l'élève ne repère d'ailleurs pas nécessairement la reprise du mot dix, d'autant que les noms des nombres ne sont pas encore traduits par une écriture littérale. Dix-sept est alors entendu phonétiquement « dissette ». Ainsi la prise de conscience pour l'élève de tels ou tels repérants dépend de l'enseignement prodigue, mais aussi de certaines caractéristiques inhérentes au système.

Concernant la comptine utilisée en France, il est possible de ne pas mettre en exergue le repérant dix. Cela met en évidence une structure dont la compréhension semble plus accessible aux élèves puisqu'il devient alors possible de mettre l'accent sur des régularités. Il s'agit de mettre en jeu deux types de comptine, la « grande comptine » (GC) de un à dix-neuf, et la « petite comptine » (PC) de un à neuf.

File numérique affichable sur les murs de la classe, plusieurs mètres de long proposée par Eric Mounier :



Programmation de la progression au CP de l'enseignement de la numération orale proposée par Eric Mounier :

La numération orale (comptine)

Grande comptine de un à dix-neuf	vingt	Petite comptine de un à neuf	trente	Petite comptine de un à neuf	quarante	Petite comptine de un à neuf	cinquante	Petite comptine de un à neuf	soixante	Grande comptine de un à dix-neuf	quatre-vingts	Grande comptine de un à dix-neuf	cent	
Période 1														
Période 2														
Période 3														
Périodes 4 et 5														

Prolongements de l'activité du Château des nombres :

Quels sont les nombres manquants ?

1)

0	1	2	3	4	5	6		8	9
	11			14	15	16	17	18	19
20	21			24		26	27	28	
	31	32	33	34		36	37	38	
	41				45	46	47	48	
	51	52	53				57	58	59
60	61	62	63	64		66		68	69
		72	73	74		76	77	78	79
80	81	82		84		86	87		
90	91	92		94	95	96	97	98	99

2)

☐ Seuls les nombres de la première colonne sont notés et les cases entourées en gras sont à compléter.

0									
10									
20									
30									
40									
50									
60									
70									
80									
90									

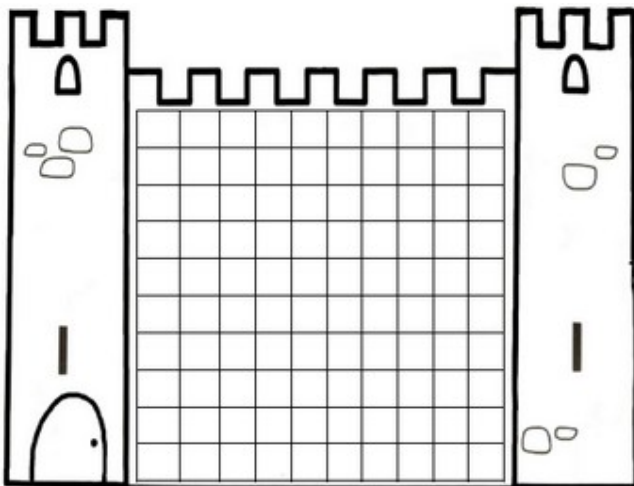
3)

☐ Seuls les nombres de la première ligne sont notés, il n'y a plus le repère des dizaines.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

4)

☐ Une nuit au château : « Nous allons dormir une nuit au château et chacun a une chambre. Voilà les numéros des clés. Retrouvez les portes des chambres et écrivez les nombres à la bonne place. »



5) Puzzle du tableau des nombres

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Puzzle du tableau des nombres

9
19
29
38 39
48 49
59
69

3 4 5 6 7 8

80 81 82 83 84
90 91 92 93 94

13 14 15 16 17 18
23 24 25 26 27 28
33 34 35 36 37
43 44 45 46 47
53 54

96 97 98 99

75
85
95

40 41 42
50 51 52
60 61 62 63 64
70 71 72 73 74

55 56 57 58
65 66 67 68
76 77 78 79
86 87 88 89

0 1 2
10 11 12
20 21 22
30 31 32

Nom de l'activité _____

- Déterminer quel aspect de la numération est principalement développé.

- Déterminer les objectifs/compétences travaillées par rapport au socle et aux programmes.

Procédures utilisées

- *s'il y en a plusieurs successives, indiquez ce qui a motivé le changement de procédure ;*
- *s'il y en a plusieurs en parallèle, indiquez comment s'est faite l'harmonisation finale.*

Nom de l'activité _____

- Déterminer quel aspect de la numération est principalement développé.

- Déterminer les objectifs/compétences travaillées par rapport au socle et aux programmes.

Procédures utilisées

- *s'il y en a plusieurs successives, indiquez ce qui a motivé le changement de procédure ;*
- *s'il y en a plusieurs en parallèle, indiquez comment s'est faite l'harmonisation finale.*

Nom de l'activité _____

- Déterminer quel aspect de la numération est principalement développé.

- Déterminer les objectifs/compétences travaillées par rapport au socle et aux programmes.

Procédures utilisées

- *s'il y en a plusieurs successives, indiquez ce qui a motivé le changement de procédure ;*
- *s'il y en a plusieurs en parallèle, indiquez comment s'est faite l'harmonisation finale.*

Nom de l'activité _____

- Déterminer quel aspect de la numération est principalement développé.

- Déterminer les objectifs/compétences travaillées par rapport au socle et aux programmes.

Procédures utilisées

- *s'il y en a plusieurs successives, indiquez ce qui a motivé le changement de procédure ;*
- *s'il y en a plusieurs en parallèle, indiquez comment s'est faite l'harmonisation finale.*