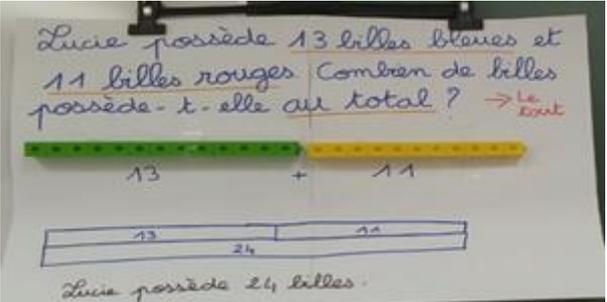
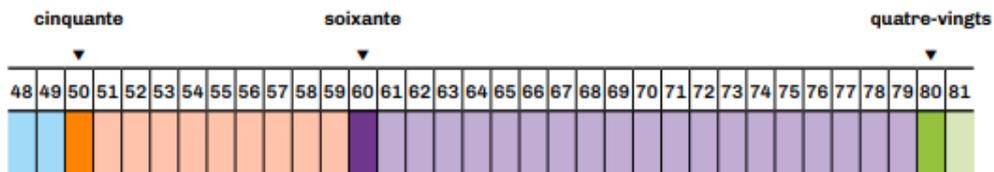


## Matériel incontournable pour l'enseignement des 2 systèmes de numération, du calcul et de la résolution de problèmes

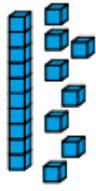
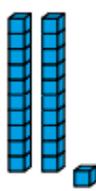
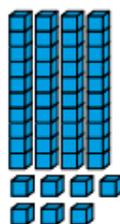
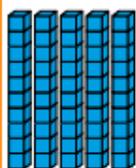
<b>Les cubes emboîtables sécables</b>		
Pour la numération écrite chiffrée et la numération orale	Cubes de la même couleur Pour conceptualiser une dizaine sous la forme d'un groupement de 10 unités (une barre de 10 cubes identiques en les emboîtant), mais aussi sous la forme de 10 unités isolées (avec l'éventuelle possibilité de casser une barre dizaine en 10 cubes)	 <p>Illustrations de 34 unités = 14 unités 2 dizaines = 3 dizaines 4 unités.</p>
Pour le calcul	Pour comprendre la technique opératoire de l'addition posée en colonnes Deux couleurs de cubes	 <p>Illustration de <math>27 + 18 = 45</math></p>
Pour la résolution de problèmes	Pour construire le sens de l'addition et de la soustraction et pour amener à une schématisation des problèmes par un modèle en barres (cf. chapitre 3); le caractère sécable et emboîtable des cubes est ici fondamental.	

### La frise numérique

**Pour travailler la numération orale :** une frise numérique affichée en ligne sur les murs de la classe peut faire apparaître la petite et la grande comptine.



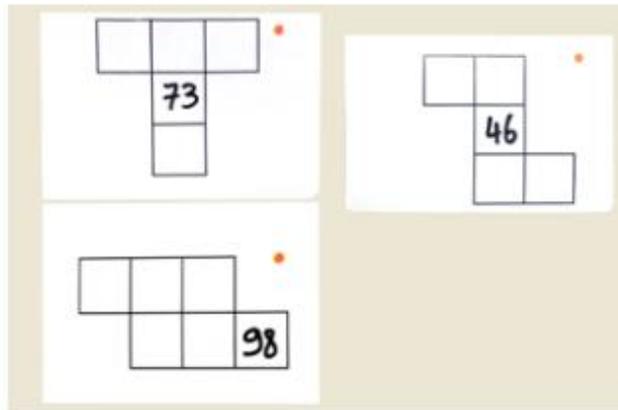
**Pour travailler la numération écrite chiffrée :** la frise ci-dessous permet de faire le lien entre l'écriture chiffrée, la quantité et l'organisation d'une collection en dizaines et unités.

...	<b>18</b>	19	20	<b>21</b>	...	<b>47</b>	48	49	<b>50</b>	...
										
	<b>18 u</b> 1 d + 8 u 8 u + 1 d			<b>21 u</b> 2 d + 1 u 1 u + 2 d		<b>47 u</b> 4 d + 7 u 7 u + 4 d 17 u + 3 d			<b>50 u</b> 5 d	

## Le tableau des nombres

Cet outil met en lumière les régularités du système de numération écrite chiffrée.

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



Il permet de travailler l'écriture des nombres et d'utiliser l'itération de l'unité pour écrire le précédent et le suivant d'un nombre.

## Matériel complémentaire

### Le matériel de numération en base 10

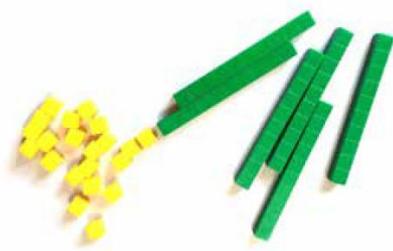


Figure 44. Collection de 5 dizaines et 13 unités.



Figure 45. Groupement et échange des unités pour obtenir 6 dizaines et 3 unités.

A la différence des cubes emboîtables, ce matériel ne permet pas d'assembler les cubes, ni de casser une dizaine ; il permet cependant de faire des échanges.

Ce matériel ne doit pas intervenir au début de l'apprentissage.

### Le tableau de numération

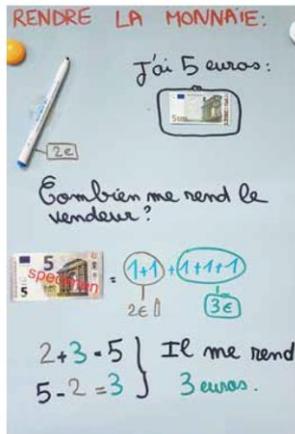
dizaines	unités
<b>d</b>	<b>u</b>
.....	□

Cet outil organise l'écriture en chiffres du nombre mais ne permet pas d'aborder l'aspect décimal de la numération écrite chiffrée. Souvent rempli de façon mécanique, il enferme le nombre dans des cases sans qu'aucun sens ne soit donné aux chiffres composant l'écriture du nombre.

Il prend du sens pour les additions posées.

Il est recommandé de ne pas introduire trop précocement ce tableau, voire de s'en passer en CP.

## La monnaie



La monnaie peut s'utiliser après la construction de la numération et permet de faire fonctionner le nombre dans un contexte particulier et familier aux élèves.

Matériel complexe (présence de billets et de pièces qui ne sont pas que dans 1,10,100), la monnaie trouve son principal intérêt dans la résolution de problèmes.