

Activités de calcul mental au cycle 2

Les exemples présentés sont empruntés aux manuels de CP et CE1 ou mis à disposition sur Internet par leurs auteurs.

Ce dossier comprend trois parties

- les fiches outils supports
- les activités de calcul automatisé
- les activités de calcul réfléchi

Synthèse réalisée par

Jacques Le Vot CPC Morlaix 1

Jean Luc Despretz CPC Landivisiau

Février 2008

Des fiches outils supports d'activités

Le tableau de calcul mental

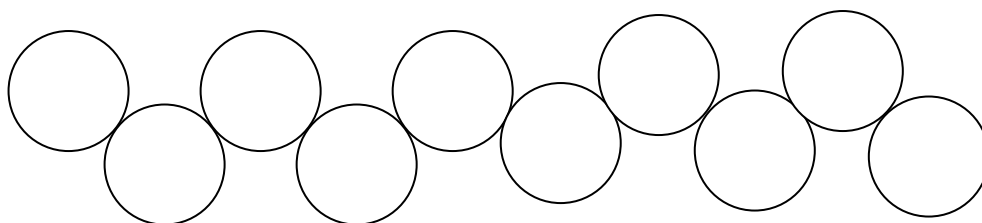
10 cases que l'on peut faire construire par les élèves en cours de CE1.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Le tableau avec ligne de correction et cases numérotées

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Des tableaux différents



Des cartes à points à compléter

○	○	○	○	○
○	○	○	○	○

Activités de calcul automatisé

Les écritures de 10

Proposer aux élèves différentes écritures de 10

Colorier les écritures correctes

6+1	10	7+3	5+6	9+2	9+1	4+5
2+8	6+5	6+3	4+6	4+4	5+5	3+7

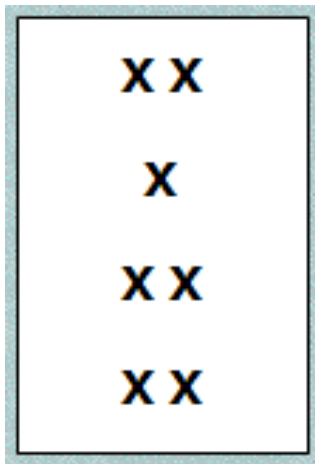
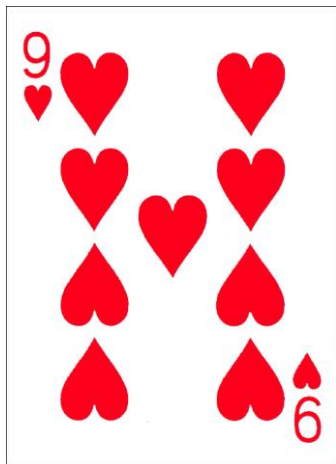
(Proposition Ermel CE1 - Hatier)

Barrer les paires dont la somme est 10. Quel nombre reste-t-il ?

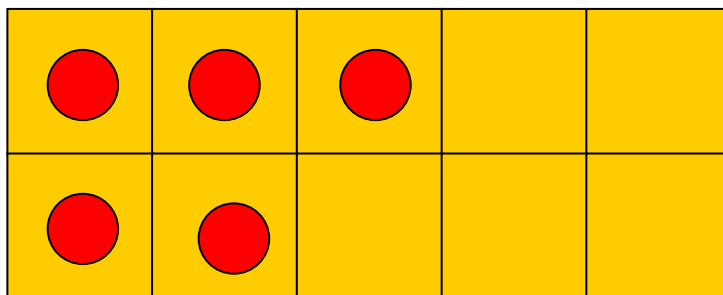
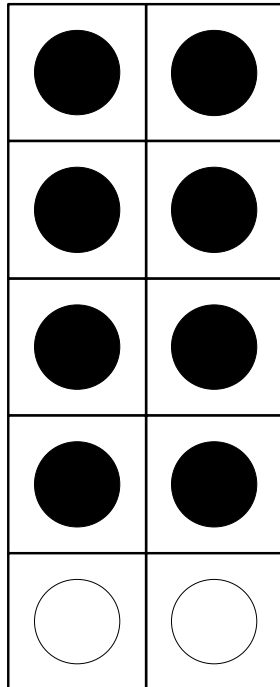
5	8	3
2	7	4
6	4	5

Donner le complément à 10

A l'aide de cartes




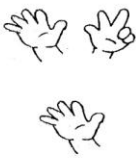

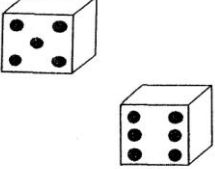
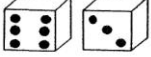

A l'aide de cartes à points



Connaître les nombres

A partir de grilles de loto

Dès la GS

14		
		8
	5	

Au CP et au CE1

	22		45	52
8		37		56
9	28		48	

Grilles de loto GS CP CE1 :

http://www.ac-grenoble.fr/circo/rubrique.php3?id_rubrique=931

Connaître les nombres

JEU : qui a ?

Le meneur de jeu distribue toutes les cartes aux élèves tout en conservant la première pour lui. Il énonce le premier calcul à effectuer. L'élève qui a la réponse la donne à l'ensemble de la classe puis, retourne sa carte et énonce à son tour le calcul à réaliser. On continue ainsi jusqu'à épuisement des cartes.

Doubles et moitiés	J'ai 16.	J'ai 14	J'ai 10.	J'ai 60.	J'ai 20.	J'ai 15.	J'ai 150.
J'ai 4.	J'ai 7.	J'ai 24.	J'ai 40.	J'ai 3.	J'ai 50.	J'ai 25.	J'ai 300.
J'ai 30.	J'ai 2.	J'ai 8.	J'ai 22.	J'ai 9.	J'ai 200.	J'ai 600.	J'ai 400.

Qui a le double de 15 ?	Qui a la moitié de 14 ?	Qui a le double de 5 ?	Qui a la moitié de 12 ?	Qui a le double de 2 ?	Qui a le double de 11 ?	Qui a le double de 20 ?	Qui a le double de 10 ?
Qui a le double de 7 ?	Qui a le double de 8 ?	Qui a le double de 12 ?	Qui a la moitié de 16 ?	Qui a la moitié de 4 ?	Qui a le double de 30 ?	Qui a la moitié de 18 ?	Qui a la moitié de 6 ?
Qui a le double de 300 ?	Qui a le double de 100 ?	Qui a le double de 25 ?	Qui a la moitié de 600 ?	Qui a la moitié de 50 ?	Qui a la moitié de 800 ?	Qui a la moitié de 300 ?	Qui a la moitié de 30 ?

Ce jeu « fabriqué » est adaptable à plusieurs situations

Nombre de dizaines ou d'unités
Qui a 5 unités, 3 dizaines ...

Ajouter ou retrancher
Qui a 7 de plus, 5 de moins ...

Tables d'addition, de multiplication
Qui a 10+8, 7+6 ... 2x5, 5x6 ...

De nombreux exemples sur cette page de [l'IEN d'Issoudun](#)

Les rouleaux de nombres

Distribuer des rouleaux à compléter aux élèves.

(Comprendre la suite écrite des nombres)

Les élèves doivent trouver la logique des rouleaux de nombres à partir des extraits distribués.

Jouer sur les opérateurs utilisés (+1, +2, +5 ...)

		58
97		
	75	

(Proposition Ermel CE1 - Hatier)

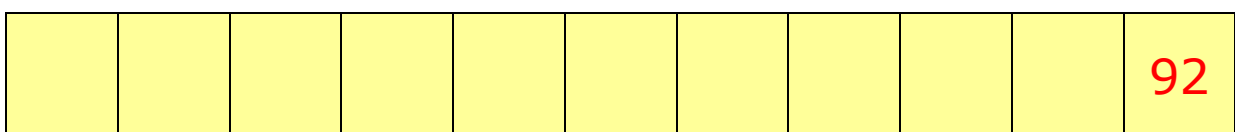
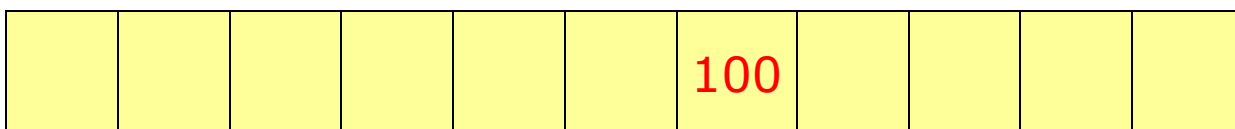
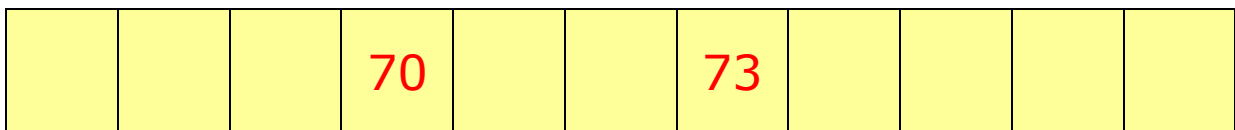
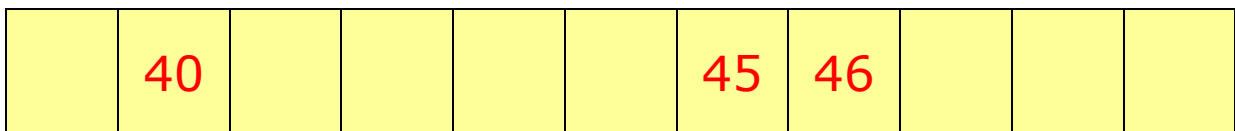
Bandes numériques à compléter

Distribuer des bandes numériques aux élèves.

(Comprendre la suite écrite des nombres)

Les élèves doivent trouver la logique des bandes numériques à partir des extraits distribués.

Compter de 1 en 1 – de 2 en 2 – de 5 en 5 (ordre croissant et ordre décroissant)



(Proposition Ermel CE1 - Hatier)

Lignes numériques à compléter

Distribuer des droites numériques aux élèves.

(Comprendre la suite écrite des nombres)

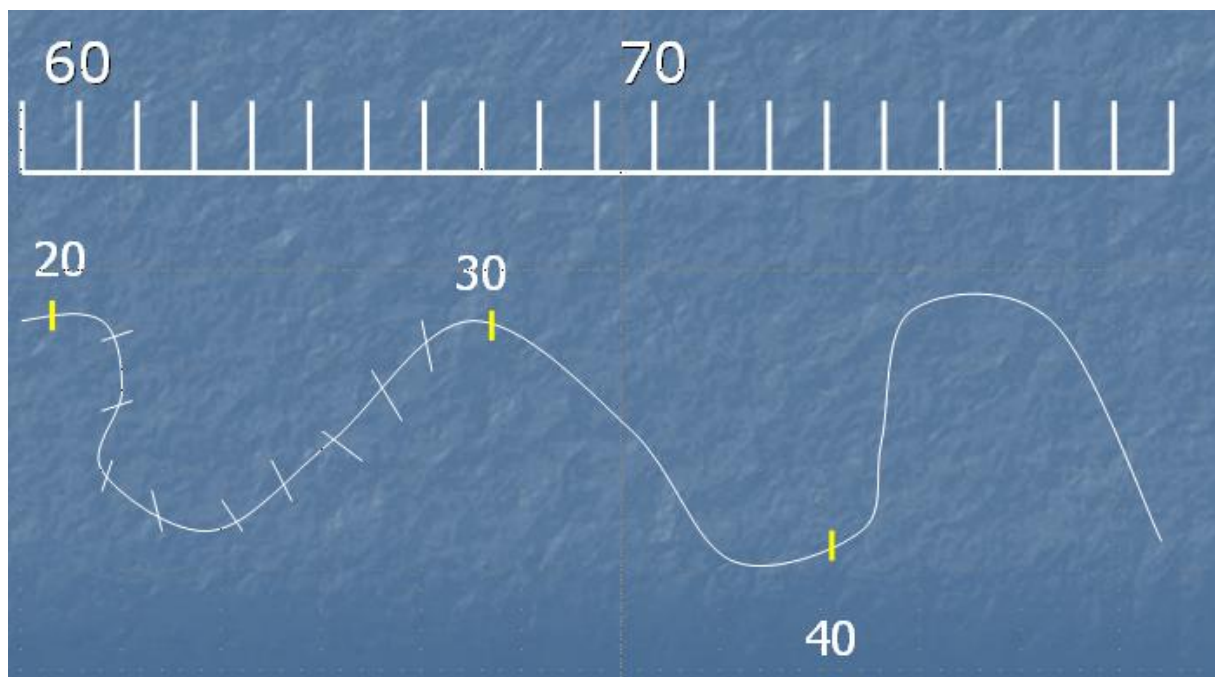
Les élèves doivent trouver la logique des droites numériques et placer correctement les nombres proposés

Place les nombres suivants sur la droite numérique

59 - 64 - 66 - 71



(Proposition Ermel CE1 - Hatier)



Dans le cas de la ligne courbe, l'élève trace les traits intermédiaires représentant les unités.

Numération : quadrillage des nombres

La règle du jeu est la suivante : des cases du quadrillage (affiché en classe) sont cachées (par exemple, avec des post-it). Les élèves doivent retrouver les nombres cachés et les dire ou les écrire (on peut avantageusement faire varier les deux modes de communication). Cette grille est aussi un support très utile pour trouver le suivant ou le précédent d'un nombre donné ou pour comparer des nombres (un nombre A est plus grand qu'un nombre B s'il est à droite de B sur la même ligne ou s'il se trouve n'importe où sur une ligne au-dessous de la ligne de B).

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

Le labynombre

Tableau labyrinthe

Je me déplace de case en case par les côtés uniquement (haut, bas, droite, gauche)

Opérateur (+2)

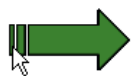
La case de départ est en jaune.

Quel sera le nombre d'arrivée ? Entourer la bonne case.

13	12	14	17	20	12
15	19	16	20	16	13
22	20	18	19	24	16
24	21	25	20	18	13
26	28	30	32	31	28
23	31	30	34	29	32
34	35	29	36	33	41
46	34	35	38	40	36
24	30	41	42	42	41
27	42	48	40	44	46

Utilisation de la table de Pythagore (addition)

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Green	Blue	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Red
2	Blue	Green	Blue	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Orange	Red
3	Orange	Blue	Green	Blue	Orange	Orange	Yellow	Orange	Orange	Red
4	Orange	Orange	Blue	Green	Blue	Yellow	Grey	Grey	Grey	Red
5	Orange	Orange	Orange	Blue	Green	Blue	Grey	Grey	Grey	Red
6	Orange	Orange	Orange	Yellow	Blue	Green	Blue	Grey	Grey	Red
7	Orange	Orange	Yellow	Grey	Grey	Blue	Green	Blue	Grey	Red
8	Orange	Yellow	Orange	Grey	Grey	Grey	Blue	Green	Blue	Red
9	Yellow	Orange	Orange	Grey	Grey	Grey	Grey	Blue	Green	Blue
10	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	Green



Les doubles



Les amis de 10



La numération



Les presque doubles



Le passage par 10



Le surcomptage (+1, +2, +3), avec application éventuelle de la commutativité de l'addition.

**Utilisation
progressive**

Les tables d'addition

Trouve les réponses des cases entourées en rouge

+	6	9	8	7
4	10			11
2		11	10	
8	14			

Loto additif ou multiplicatif

Le maître ou un élève dicte

$7 + 7$

2×4

$8 + 8$

$5 \times 5 \dots$

14	11	17	14	25	15
10	16	13	10	8	16
Loto additif			Loto multiplicatif		

Pour aller à ...

Proposer aux élèves différentes propositions.

Il doit à chaque fois trouver la réponse pour aller à

Utilisation d'un tableau de réponses avec cases numérotées
(cela évite les possibilités d'erreur par décalage de colonne)

La correction collective prise par l'ensemble de la classe permet
une validation immédiate des résultats par comparatif des
lignes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	4	4	...						
6	4	4							

Consigne :

Case 1 : 6 pour aller à 12

Case 2 : 5 pour aller à 9

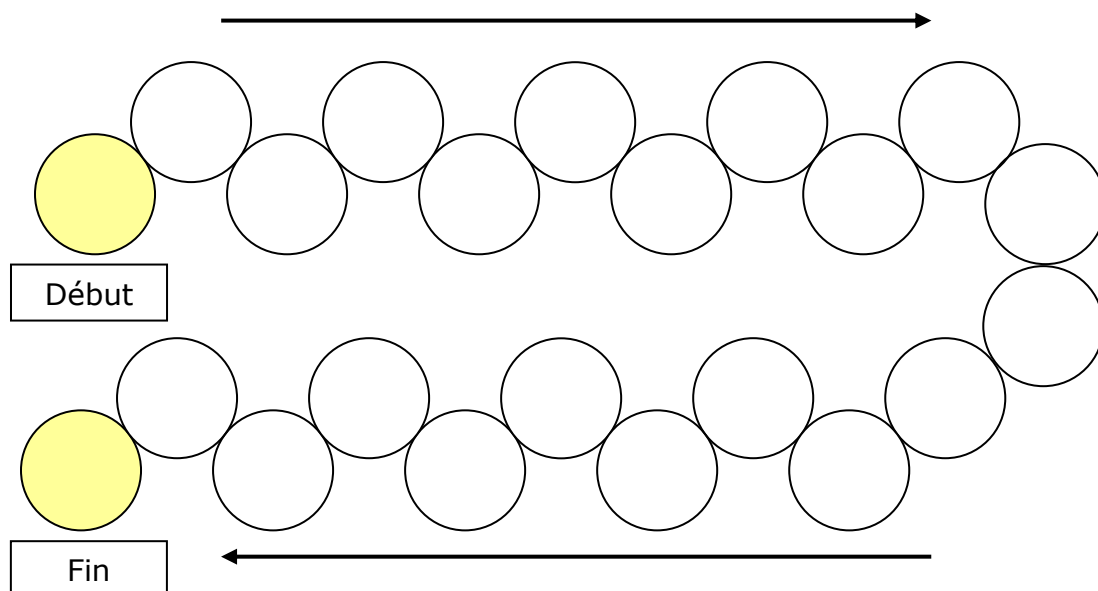
Case 3 : 10 pour aller à 14

Case 4 ...

(Proposition Ermel CE1 - Hatier)

Les furets individuels

Chaque élève doit compléter dans un temps court le tableau qui lui est proposé. (Variation des opérateurs)



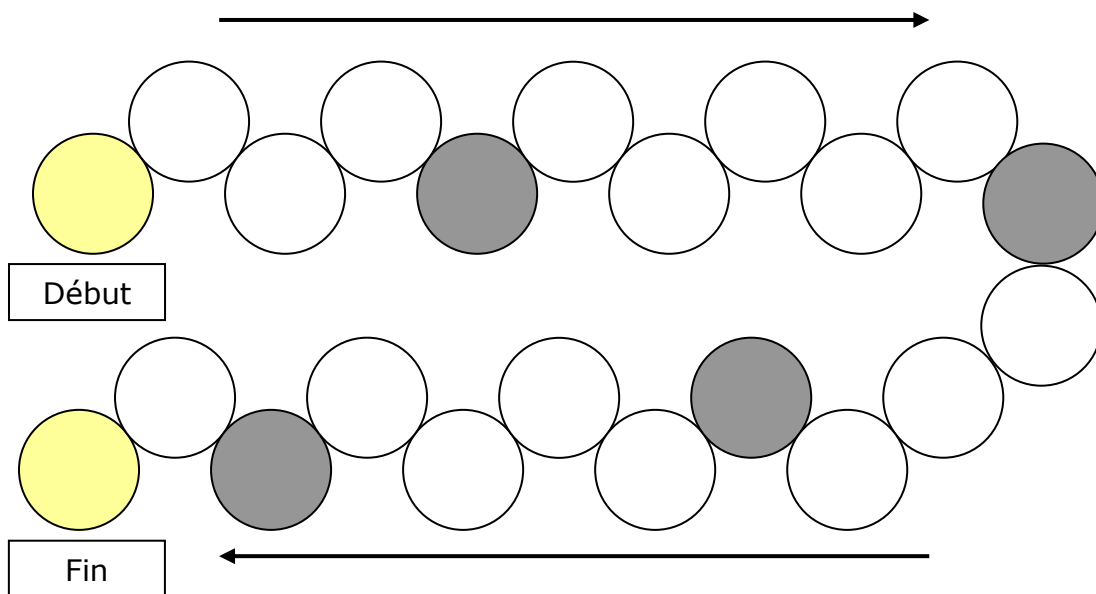
Les furets individuels avec « chut »

La logique est la même que dans le furet individuel.

Chaque élève doit compléter dans un temps court le tableau qui lui est proposé. (Variation des opérateurs)

Il doit cependant tenir compte des cases « chut » qu'il ne doit pas compléter (case cachée). L'élève doit bien comprendre que ces cases ont un résultat volontairement caché.

Possibilité de jouer sur la difficulté en plaçant 2 ou 3 cases « chut » à suivre.



Activités de calcul réfléchi

Trouver le nombre restant

A partir d'un carré de 3 x 3, les élèves doivent associer des paires pour qu'il ne reste qu'un seul nombre.

Exemple 1 :

Barre (ou colorie) les nombres dont la différence est 7.

Quel nombre reste t-il ? (Case non colorée)

14	2	13
11	20	8
15	4	9

Exemple 2 :

Barre (ou colorie) les nombres dont la somme est 10.

Quel nombre reste t-il ? (Case non colorée)

5	8	3
2	7	4
6	4	5

(Source document d'accompagnement des programmes – Educ nat)

Les carrés numériques

Les contraintes :

- Les sommes verticales, horizontales et diagonales correspondent au nombre inscrit à droite, en bas du tableau ou sur la diagonale
- Attention : Toujours placer les nombres de telle façon à obtenir un calcul sur la diagonale.

Exemple :

7	4	2	13
3	6	5	14
2	8	6	16
12	18	13	19

Carrés additifs : somme verticale et horizontale

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	14	3	5	6	14
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7	2	4	1	7
5	9	7		5	9	7	

Télécharger d'autres [rectangles additifs au format pdf](#)

Exemples tirés du [site de Jean Louis Sigrist](#) (PIUFM en Alsace)

Les carrés magiques

Ex : Carré magique « d'ordre 3 »

Les contraintes :

- Le nombre central est obligatoirement 5 (Il peut être absent : voir exemple 6)
- Les sommes verticales, horizontales et diagonales sont obligatoirement 15

4 exemples :

	9	2	15
	5		15
			15
15	15	15	15

8			15
3	5		15
			15
15	15	15	15

4			15
9	5		15
			15
15	15	15	15

			15
	5		15
6	1		15
15	15	15	15

			15
	5		15
	3	8	15
15	15	15	15

			15
1		9	15
		2	15
15	15	15	15

Les carrés magiques

Règle : former des carrés de 50

16	16	7	4	3	27	4	12	7	21
16	2	8	6	8	12	12	14	13	34
10	20	31	12	8	10	14	12	9	9
12	13	12	14	10	20	11	15	10	22
13	12	17	15	15	5	3	5	8	9
12	14	7	8	7	9	16	15	14	14
12	18	31	4	14	16	11	18	6	16
8	12	29	16	10	10	4	21	25	31
7	9	14	17	15	15	32	4	10	10
21	30	15	17	12	14	23	7	10	20

On peut varier la somme à trouver (10, 20, 100, 200,...)

On peut donner une aide : un nombre du carré

Jeux (carrés magiques, le compte est bon, carrés de 10, 20 ...)

<http://www.ac-caen.fr/manche/circo/mortain/articles.php?lng=fr&pg=154>

Le nombre pensé

Proposer aux élèves un tableau de réponses

A partir d'un énoncé simple pensé, résoudre des problèmes additifs ou soustractifs.

- Je pense à un nombre.
 - Je lui ajoute 7
 - Je trouve 19
 - Quel est ce nombre ?
-

- Je pense à un nombre.
 - Je lui ajoute 5
 - Je trouve 45
 - Quel est ce nombre ?
-

- Je pense à un nombre.
- Je lui enlève 10
- Je trouve 60
- Quel est ce nombre ?

(Proposition Ermel CE1 - Hatier)

Les devinettes à nombres

Proposer aux élèves un tableau de réponses.

Compléter en fonction des questions posées.

Type de devinette possible :

- Le nombre est dans la famille des 30. Il se termine par un 5.
- Le nombre est dans la famille des 30. Le chiffre des unités est un 5.
- Le nombre se termine par 4. Il est dans la famille des 90.
- Le nombre est compris entre 120 et 130. Il se termine par un 8.

(Proposition Ermel CE1 - Hatier)

Deviner la procédure

Distribuer des droites tableaux de réponses pré-remplis

(Apprendre à calculer)

Les élèves doivent trouver la règle de calcul utilisée.

1. Observe et continue

43	46	49	52
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

2. Ecris la règle

On compte de en dans l'ordre

(Notion croissant - décroissant)

3. Observe et continue

12	22	32	42
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

4. Ecris la règle

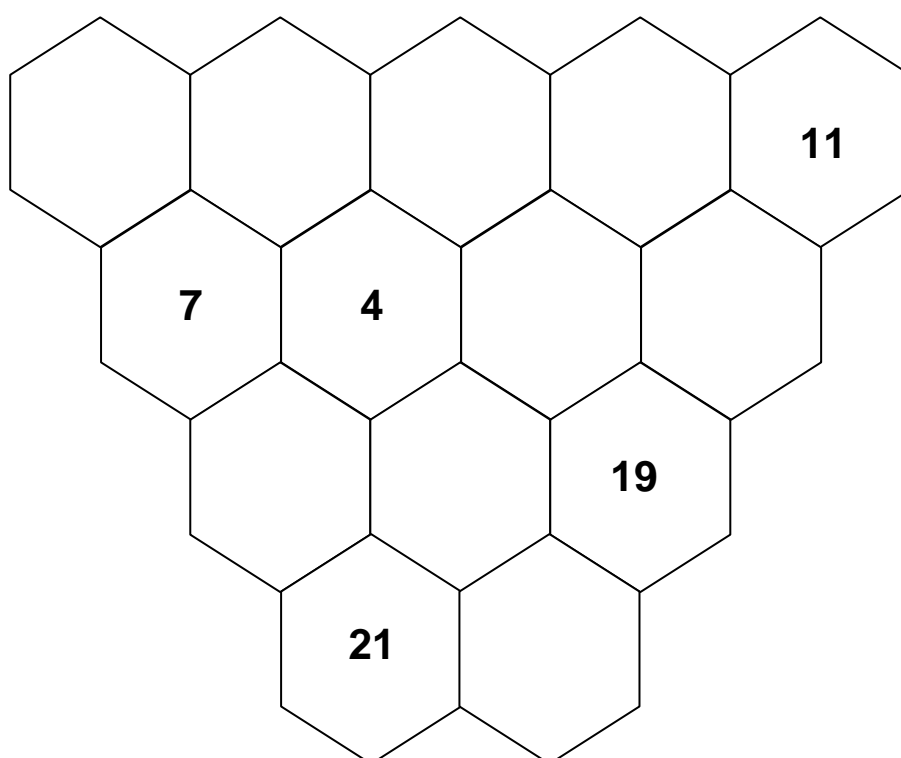
On compte de en dans l'ordre

(Proposition Ermel CE1 - Hatier)

Les cascades

Maîtrise des compétences additives et soustractives

A l'aide des nombres proposés, l'élève doit compléter l'ensemble de la cascade.



(Source document d'accompagnement des programmes – Educ nat)

Suites et opérateurs

Pour passer d'une case à l'autre, il faut un nombre pair plus grand que le précédent.

Départ :

22	16	19	78	344	258	257	281	305	254	324
38	34	60	84	208	243	256	280	304	312	332
45	50	64	72	86	200	240	235	276	322	331
38	46	88	92	90	206	195	318	320	338	336
44	81	89	91	116	121	192	184	174	416	320
55	90	114	110	130	135	188	180	412	450	442
57	87	118	121	124	156	164	160	178	451	488

Passer d'une case à l'autre en respectant l'opérateur

+2 →	33	34	41	43
	35	37	39	45
	38	40	42	47
	56	53	51	49
	58	55	57	59

Calculs additifs ou multiplicatifs

Colorie

le chemin de 10 en vert,

le chemin de 11 en jaune,

le chemin de 8 en bleu

11	$5 + 4$	8	$1 + 2$	$5 + 2$
10	$6 + 5$	$4 + 4$	$5 + 3$	$7 + 7$
$8 + 2$	$4 + 6$	$7 + 4$	$0 + 8$	$7 + 1$
$3 + 4$	$7 + 3$	$3 + 3$	$8 + 3$	$6 + 2$
$6 + 6$	$5 + 5$	$1 + 9$	$11 + 0$	8
$2 + 5$	$3 + 6$	$3 + 7$	$6 + 4$	$9 + 2$
$0 + 0$	$6 + 6$	$9 + 0$	10	11

Les mini – SUDOKU

2			1
	1	2	
	4		2
1			4

	1	4			2
3		2		6	
1	3			4	
2		6		1	5
			6	5	1
	6	1			3

Documents proposés par Ecole-primaire.org

[Téléchargement du dossier pdf](#) comportant de nombreuses grilles

Les calculs en ligne

On ne pose pas d'opération

Cherche tout ce qui fait 13 (CP)

$$13 = 9 + 4$$

$$13 =$$

$$13 =$$

On ajoute des petits nombres

avec confrontation des procédures (CE1)

$$37 + 3 =$$

$$54 + 2 =$$

$$49 + 4 =$$

On ajoute des grands nombres

avec confrontation des procédures (CE1)

$$37 + 23 =$$

$$126 + 45 =$$

Les problèmes lus par le maître

On ne pose pas d'opération.

Des éléments de la donnée peuvent être écrits.

On compare les procédures.

Exemple 1

Une course d'escargots bolides a été très difficile cette année, elle a duré deux jours. Le premier jour il fallait glisser 5 mètres, 6 mètres pour le deuxième jour. Quelle était la longueur totale de cette terrible course ?

Exemple 2

En arrivant à l'école, Sébastien avait 7 billes. A la récréation de 10 heures, il en a gagné 3. Combien de billes a-t-il en rentrant chez lui ?

La table de Pythagore (multiplication)

Le travail réalisé à partir de la table de Pythagore (multiplication) est à débiter au cycle 2.

Les tables de multiplication par 2 (travail important sur les doubles et les moitiés) et par 5 doivent être maîtrisée avant l'entrée au cycle 3.

Idem pour la table par 10

Table de Pythagore (multiplication) :

x	2	5	10
0	0	0	0
1	2	5	10
2	4	10	20
3	6	15	30
4	8	20	40
5	10	25	50
6	12	30	60
7	14	35	70
8	16	40	80
9	18	45	90
10	20	50	100

Coloriage magique

Beaucoup utilisé dans les classes, le coloriage magique peut être intéressant à utiliser de manière ponctuelle avec l'ensemble de la classe en calcul mental.

L'exemple choisi propose un coloriage magique basé sur la mémorisation de la table de soustraction des nombres de 0 à 10.

