



Constellation mathématiques

CYCLE 2



Objet de travail

**Les jeux mathématiques en calcul mental :
comment utiliser les jeux mathématiques
pour contribuer à la mémorisation des faits
numériques ?**

Objet de travail

Les **jeux** mathématiques en **calcul mental** :
comment utiliser les jeux mathématiques
pour contribuer à la **mémorisation** des **faits**
numériques ?

REPERES ANNUELS – calcul mental

NOMBRES ET CALCULS (suite)

Calcul

En ce qui concerne le calcul, les élèves établissent puis doivent progressivement mémoriser des **faits numériques** et des **procédures**.

*Les **faits numériques** à mobiliser pour le calcul en ligne, le calcul mental et le calcul posé.*

Dès le **début de l'année**, les élèves consolident les acquis de l'école maternelle (identifications rapides et répétées de quantités « d'un coup d'œil », automatisation de la reconnaissance de la quantité en situation de jeu type constellations, doigts, dés, collections d'objets). Ils apprennent les compléments à 10, les décompositions additives des nombres inférieurs à 10.

Les élèves apprennent au plus tard en **période 2** les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés des nombres inférieurs à 20.

En **fin d'année**, la plupart des résultats des tables d'addition sont mémorisés.

Dès le **début de l'année**, les élèves apprennent à chercher les compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure.

Dès le début de la **période 2**, les élèves apprennent des doubles et moitiés de nombres d'usage courant (nombres inférieurs à 10, dizaines entières inférieures à 100, 25, 50, 100), y compris et la table de multiplication par 2.

Les élèves apprennent au plus tard en **période 3** les multiplications par 10 ; et les tables de multiplication par 3, 4 et 5.

En **fin d'année**, ces faits numériques sont mémorisés.

Dès le **début de l'année**, les élèves apprennent à chercher les compléments à 1 000 et consolident leur aptitude à chercher les compléments à la centaine supérieure.

Les élèves apprennent au plus tard en **période 3** les multiplications par 10 et par 100 ; et les tables de multiplication par 6, 7, 8, 9.

En **fin d'année**, ces faits numériques sont mémorisés.

*Les **procédures** à mobiliser pour le calcul en ligne et le calcul mental.*

Tout au long de l'année, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés additives : « $2 + 9$, c'est pareil que $9 + 2$ » ; et des procédures adaptées aux nombres en jeu.

Dès le **début de l'année**, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CP.

À partir de la **période 3**, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés multiplicatives : « 3×5 , c'est pareil que 5×3 », « $3 \times 5 \times 2$, c'est pareil que 3×10 » et sur des exemples très simples : « $12 \times 5 = 10 \times 5 + 2 \times 5$ ».

Tout au long de l'année, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CE1.

Ils sont aussi conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant la propriété suivante pour la soustraction : « $5 \times 18 = 5 \times 20 - 5 \times 2$ ».

À partir de la **période 3**, les élèves mobilisent des



REPERES ANNUELS – calcul mental

NOMBRES ET CALCULS (suite)

Calcul

En ce qui concerne le calcul, les élèves établissent puis doivent progressivement mémoriser des faits numériques et des procédures.

Les faits numériques à mobiliser pour le calcul en ligne, le calcul mental et le calcul posé.

Dès le **début de l'année**, les élèves consolident les acquis de l'école maternelle (identifications rapides et répétées de quantités « d'un coup d'œil », automatisation de la reconnaissance de la quantité en situation de jeu type constellations, doigts, dés, collections d'objets). Ils apprennent les compléments à 10, les décompositions additives des nombres inférieurs à 10.

Les élèves apprennent au plus tard en **période 2** les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés des nombres inférieurs à 20.

En **fin d'année**, la plupart des résultats des tables d'addition sont mémorisés.

Dès le **début de l'année**, les élèves apprennent à chercher les compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure.

Dès le début de la **période 2**, les élèves apprennent des doubles et moitiés de nombres d'usage courant (nombres inférieurs à 10, dizaines entières inférieures à 100, 25, 50, 100), y compris et la table de multiplication par 2.

Les élèves apprennent au plus tard en **période 3** les multiplications par 10 ; et les tables de multiplication par 3, 4 et 5.

En **fin d'année**, ces faits numériques sont mémorisés.

Dès le **début de l'année**, les élèves apprennent à chercher les compléments à 1 000 et consolident leur aptitude à chercher les compléments à la centaine supérieure.

Les élèves apprennent au plus tard en **période 3** les multiplications par 10 et par 100 ; et les tables de multiplication par 6, 7, 8, 9.

En **fin d'année**, ces faits numériques sont mémorisés.

Les procédures à mobiliser pour le calcul en ligne et le calcul mental.

Tout au long de l'année, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés additives : « $2 + 9$, c'est pareil que $9 + 2$ » ; et des procédures adaptées aux nombres en jeu.

Dès le **début de l'année**, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CP.

À partir de la **période 3**, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés multiplicatives : « 3×5 , c'est pareil que 5×3 », « $3 \times 5 \times 2$, c'est pareil que 3×10 » et sur des exemples très simples : « $12 \times 5 = 10 \times 5 + 2 \times 5$ ».

Tout au long de l'année, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CE1.

Ils sont aussi conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant la propriété suivante pour la soustraction : « $5 \times 18 = 5 \times 20 - 5 \times 2$ ».

À partir de la **période 3**, les élèves mobilisent des



Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

commutativité

Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

→ doubles




Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

→ doubles
→ presque doubles


Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

-  doubles
-  presque doubles
-  « maison » du 10

Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

 doubles


 presque
doubles

 « maison »
du 10

 numération

Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

 doubles

 presque
doubles

 « maison »
du 10

 numération

 passage
par 10

Tables d'addition

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

→ doubles

→ presque
doubles

→ « maison »
du 10

→ numération

→ passage
par 10

→
(+1, +2, +3)

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CE1

CE1

CE1

CE1

CE1

CE2

CE2

CE2

CE2

CE2

TABLES DE MULTIPLICATION

×	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Découverte

Apprentissage

Automatisation

Réinvestissement

CM1

CM1

CM1

CM1

CM1

CM2

CM2

CM2

CM2

CM2

Faut-il apprendre par cœur les tables de multiplication ?

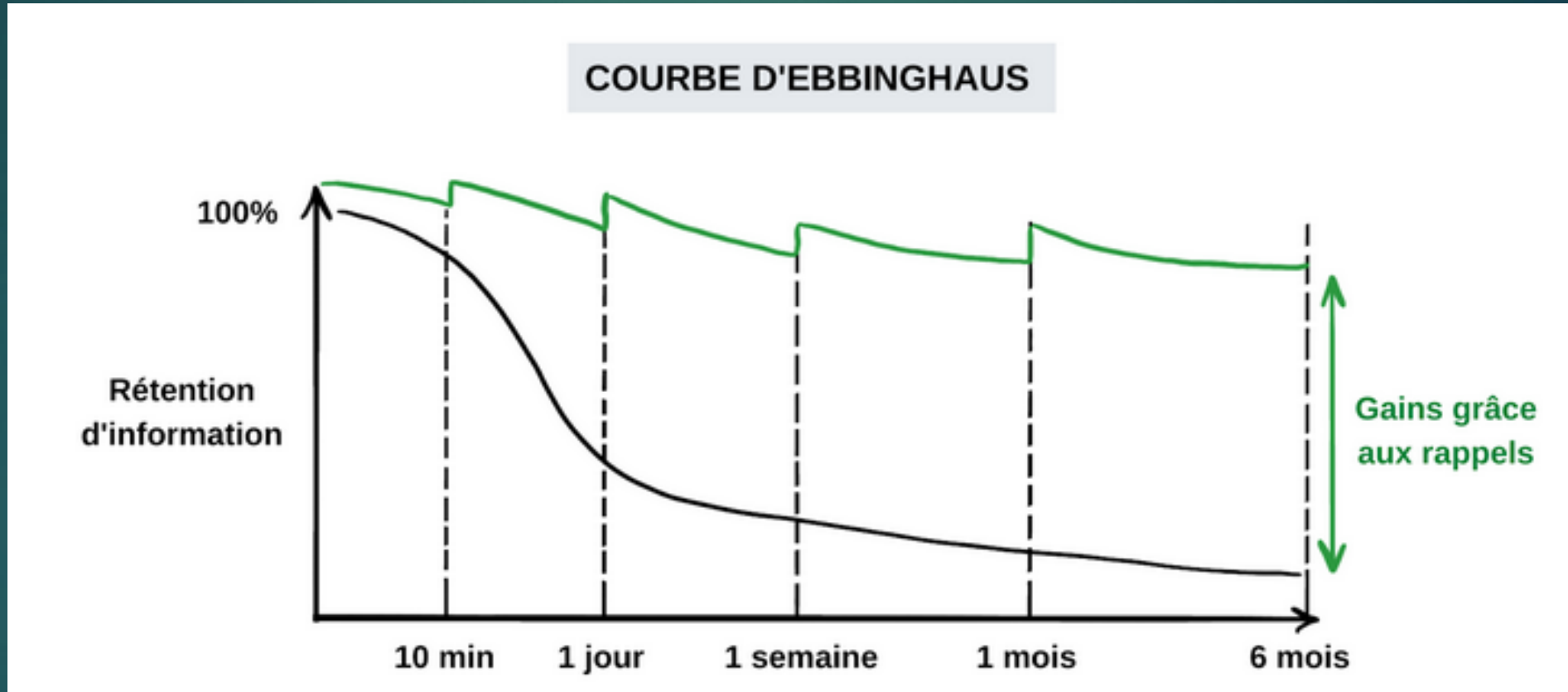


Les jeux dans l'apprentissage des mathématiques

- ▶ Introduction d'une notion nouvelle
- ▶ Construction d'automatismes
- ▶ Approfondissement / remédiation



Courbe de l'oubli



Un jeu



Compétences mathématiques

- ▶ CHERCHER
- ▶ MODELISER
- ▶ CALCULER
- ▶ RAISONNER
- ▶ REPRESENTER
- ▶ COMMUNIQUER

COMPETENCES MATHÉMATIQUES ABORDABLES EN CP AVEC LE JEU « OISEAUX-COMPTEURS »

Connaissance, compétences issues des attendus et [repères de fin de CP](#)

		PERIODES	1-2	1-2-3	2-3-4	1 à 5	2 à 5	3 à 5	3 à 5	1 à 5	3 à 5
Attendu de fin de cycle 2	Ce que sait faire l'élève		La bataille	La course aux nombres	Oiseau-querelle	Oiseau, fais-ton nid!	Oiseau, migre!	Oiseau, vole !	Oiseau, compte !	Le petit bridge	Oiseau, quel temps fait-il ?
NOMBRES ET CALCULS											
Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer	Il dénombre des collections en les organisant.					X	X			X	
	Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >.			X	X		X	X		X	X
	Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.			X			X			X	X
	Il comprend et sait utiliser à bon escient les expressions : égal à, autant que, plus que, plus grand que, moins que, plus petit que...		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Il repère un rang ou une position dans une file ou dans une liste d'objets ou de personnes, le nombre d'objets ou de personnes étant inférieur à 30.				X			X			X
	Il fait le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent pour des nombres inférieurs à 20.							X			X
Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers	Il lit un nombre écrit en chiffres.										
	Il connaît et utilise diverses représentations d'un nombre et il passe de l'une à l'autre.		X	X	X	X	X	X	X	X	
Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul	Il résout des problèmes du champ additif (addition et soustraction) en une ou deux étapes.				X	X			X	X	X
	Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques.				X				X	X	
	Il connaît le sens des signes - et +.				X	X			X	X	X
	Il résout, en mobilisant ses connaissances du champ										

program
mer

Autres compétences

- ▶ Coopération
- ▶ Anticipation
- ▶ Stratégies
- ▶ Prise de risque liée à l'erreur différente de celle dans un exercice
- ▶ Mémorisation
- ▶ Respect d'autrui
- ▶ Plaisir de jouer
- ▶ Développement d'automatismes

Par quoi commencer ?

- ▶ Jeux courts sans déplacement
- ▶ Qui nécessite peu de matériel
- ▶ Avec des règles simples
- ▶ Faire jouer par 2
- ▶ Présenter progressivement les règles lorsqu'il y en a beaucoup

- ▶ Organisation spatiale ?

Quand jouer ?

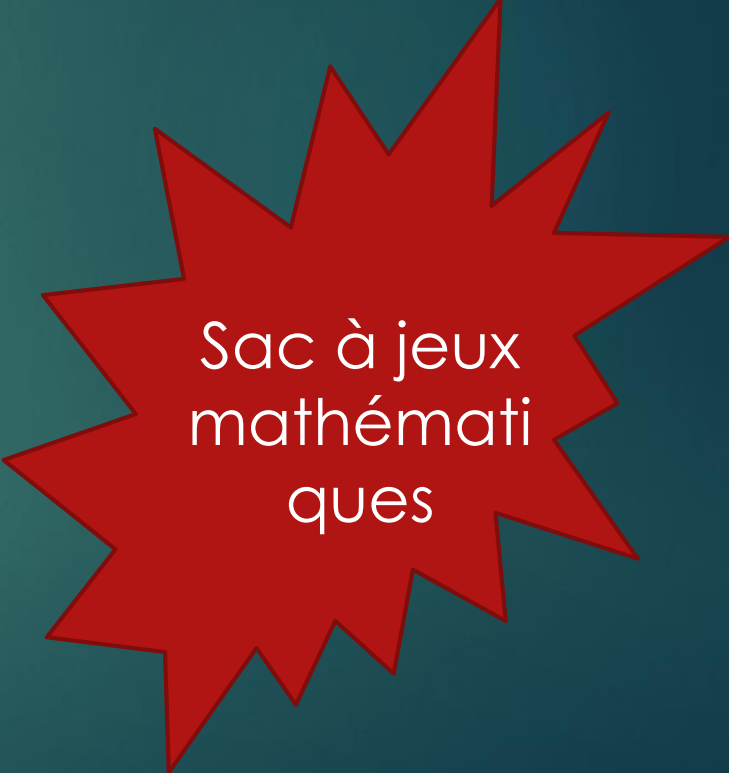
- ▶ Des jeux courts (connus) se prêtent bien au rituel de début ou de fin de séance
- ▶ Temps de calcul mental s'y prêtent bien
- ▶ Ne pas réserver le.s jeu.x aux élèves qui ont fini rapidement
- ▶ Sur des créneaux où la concentration est difficile à obtenir



Silence, on joue !

Les adultes

- ▶ Place du PE : joueur ou observateur
meneur des synthèses
- ▶ Lien avec les familles



Sac à jeux
mathématiques

Dans le guide orange Maths

Des jeux pour s'entraîner au calcul mental

- ▶ Le jeu du Lucky Luke
- ▶ Le bon débarras
- ▶ Les cartes recto verso
- ▶ Le yams

Analyse de 3 jeux

- ▶ Le jeu du saladier
- ▶ Un jeu de déplacement sur piste
- ▶ Le jeu du chiffroscope



Rédiger
une fiche
jeu

Des ressources

- ▶ Les oiseaux compteurs (CP) : <https://eduscol.education.fr/2828/oiseaux-compteurs-un-jeu-de-cartes-mathematiques-au-cp>
- ▶ Un guide d'accompagnement – oiseaux compteurs : <https://eduscol.education.fr/document/12307/download?attachment>
- ▶ Guide orange Maths au CP (chapitre V. Le jeu dans l'apprentissage des mathématiques) : <http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57metznord/spip.php?article2124&lang=fr>
- ▶ Webinaire d'Eric Trouillot sur la pratique du calcul mental : <https://blog.mathador.fr/webinaire-la-pratique-du-calcul-mental/9363/>

(à 13 min 46 : il répond à la question « Comment aider les élèves à mémoriser les tables de multiplications en classe et pas à la maison ? Comment travailler en classe sur les tables de multiplications ? »)

Un jeu : MATHADOR

Faire aimer les mathématiques avec le jeu

Mathador, c'est un nombre-cible

Et 5 nombres (sur les solides de Platon) pour calculer et essayer d'atteindre cette cible

Toutes les opérations sont possibles

Dans la classe...



28 avec 4 ; 6 ; 8 ; 4 et 7

[Le jeu Mathador et son impact sur les compétences en calcul mental](#)