

Mémoriser des sommes

Dès les premières semaines, certains faits numériques ont été mémorisés à travers la situation "reconnaissance rapide" en s'appuyant sur les configurations du dé. Ensuite ils ont été traduits en écriture symbolique.

Les élèves devraient être capables de dire que $3+3+3$ c'est 9 ou encore de décomposer 10 en $5+5$.

Cependant, tous les faits utiles à retenir n'ont pas été abordés ainsi : aucune somme supérieure à 10 n'a été travaillée, et quelques autres sommes ont été omises ($5+3 = 8$ par exemple).

Nous présentons ici une façon d'enrichir progressivement le répertoire additif disponible.

Déroulement d'une séance

1-mémoriser

L'enseignant écrit au tableau une somme peu ou mal connue :

$$6 + 5 = 11$$

— Plus tard dans la matinée, nous ferons une partie de "vrai ou faux".

Dans cette partie, si vous vous souvenez que 6 et encore 5 c'est 11, ce sera plus facile de réussir.

Je vais vous laisser quelques minutes pour essayer de garder ça dans votre tête mais avant je vous montre quelque chose :

Je mets au tableau six aimants et encore cinq aimants, vous êtes d'accord ?



J'éloigne le point vert et je rapproche les deux groupes de 5 comme ça :



Maintenant, on voit facilement qu'il y a dix aimants et encore un aimant, c'est-à-dire onze aimants.

Ce sont toujours les mêmes aimants, je n'en ai pas ajouté, je n'en ai pas enlevé, alors six et encore cinq c'est bien la même chose que onze, la phrase écrite au tableau est vraie.

— Essayez de garder ça dans votre tête. Je vous rappelle que si vous réussissez à garder dans votre tête que six et encore cinq c'est onze vous réussirez plus facilement le "vrai ou faux" tout à l'heure.

Remarques :

On ne propose pas plus d'un fait numérique nouveau à la fois. On peut lui ajouter un ou deux autres faits déjà travaillés, mais pas encore solidement mémorisés. Une séance peut aussi être consacrée à revoir deux ou trois faits déjà travaillés.

Pour chaque fait numérique étudié, l'enseignant propose comme ci-dessus une illustration à l'aide d'aimants ou de cartes à points qui permet de s'assurer que le fait écrit est vrai sans compter les points d'un en un.

Cette illustration enrichit les façons possibles de mémoriser le fait numérique travaillé : les élèves peuvent évoquer l'image proposée, la décrire mentalement, évoquer le texte écrit ou une façon de le prononcer... mais nous ne pensons pas nécessaire d'explicitier ces différentes approches.

Les premières fois, l'enseignant laisse environ deux à trois minutes pour mémoriser. Quand le mode de travail est devenu familier, il peut préciser à l'avance quel travail il faut effectuer quand on pense avoir le résultat bien en tête. Les élèves passent alors à la tâche suivante quand ils pensent être en mesure de retenir le fait numérique étudié.

Cette version oblige les élèves à se demander si le but est atteint au lieu d'attendre seulement que le maître indique de changer de tâche.

2-Conservé en mémoire

Le délai entre la mémorisation décrite ci-dessus et la restitution dure au moins une demi-heure.

Ce délai s'allongera durant l'année. On peut par exemple chercher à mémoriser à l'entrée en classe et restituer avant la récréation du matin, puis chercher à mémoriser à l'entrée en classe et restituer à la fin de la matinée.

Plus tard on pourra chercher à mémoriser avant la sortie en fin de journée et restituer le lendemain matin.

Pendant cette phase, tous les affichages où figure le résultat à mémoriser sont cachés. L'enseignant conduit les autres activités de la classe sans rappeler ce résultat.

3-Restituer et réinvestir

Si la restitution se fait sous la forme de la situation "vrai ou faux" l'enseignant pourra par exemple proposer les affirmations suivantes :

$$\begin{array}{llll} 6 + 5 = 12 & 6 + 5 + 4 = 11 + 4 & 11 = 5 + 6 & 5 + \\ 5 + 5 + 6 = 10 + 11 & 6 + 5 > 11 & & \end{array}$$

Il ne s'agit pas seulement de restituer le résultat mémorisé : il faut souvent combiner le fait "5+6=11" et d'autres connaissances pour conclure, mais la connaissance de ce fait permet de conclure beaucoup plus facilement que s'il n'est pas disponible.

D'autres situations que "vrai ou faux" se prêtent bien à cette phase de restitution, en particulier "le compte juste", "un nombre plusieurs écritures", "deux tours pareilles".

Afficher les faits à mémoriser et non ceux qui le sont déjà

1 + 1 = 2
1 + 2 ≠ 3
1 + 3 = 4
1 + 4 ≠ 5
1 + 5 = 6
1 + 6 ≠ 7
1 + 7 = 8
1 + 8 ≠ 9
1 + 9 = 10
1 + 10 ≠ 11

2 + 1 = 3
2 + 2 ≠ 4
2 + 3 = 5
2 + 4 ≠ 6
2 + 5 = 7
2 + 6 ≠ 8
2 + 7 = 9
2 + 8 ≠ 10
2 + 9 = 11
2 + 10 ≠ 12

3 + 1 = 4
3 + 2 ≠ 5
3 + 3 = 6
3 + 4 ≠ 7
3 + 5 = 8
3 + 6 ≠ 9
3 + 7 = 10
3 + 8 ≠ 11
3 + 9 = 12
3 + 10 = 13

4 + 1 = 5
4 + 2 ≠ 6
4 + 3 = 7
4 + 4 ≠ 8
4 + 5 = 9
4 + 6 ≠ 10
4 + 7 = 11
4 + 8 ≠ 12
4 + 9 = 13
4 + 10 ≠ 14

5 + 1 = 6
5 + 2 ≠ 7
5 + 3 = 8
5 + 4 ≠ 9
5 + 5 = 10
5 + 6 ≠ 11
5 + 7 = 12
5 + 8 ≠ 13
5 + 9 = 14
5 + 10 ≠ 15

6 + 1 = 7
6 + 2 ≠ 8
6 + 3 = 9
6 + 4 ≠ 10
6 + 5 = 11
6 + 6 ≠ 12
6 + 7 = 13
6 + 8 ≠ 14
6 + 9 = 15
6 + 10 ≠ 16

7 + 1 = 8
7 + 2 ≠ 9
7 + 3 = 10
7 + 4 ≠ 11
7 + 5 = 12
7 + 6 ≠ 13
7 + 7 = 14
7 + 8 ≠ 15
7 + 9 = 16
7 + 10 = 17

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

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

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

L'enseignant affiche dans la classe les "tables d'addition" sous leur forme classique.

Cet affichage est mis en place vers la fin de la situation "reconnaissance rapide" ou au tout début de la situation "mémoriser des sommes"

L'enseignant explique que toutes les phrases mathématiques de ces tableaux sont vraies et signale qu'il faudra les avoir en tête à la fin de l'année.

Il indique que le travail est déjà commencé :

— Il y a des phrases vraies que vous connaissez déjà sans avoir besoin de lire le tableau.

Par exemple je suis sûr que dans la classe, tout le monde sait que un et encore un c'est deux... alors je place une gommette sur le 2 de la phrase $1+1=2$... comme on le sait, on n'en a pas besoin. Je crois que tout le monde sait aussi que trois et encore deux c'est cinq.

L'enseignant cache ainsi quelques résultats bien connus.

Si l'affichage de certains de ces résultats accompagné d'une illustration par des constellations (utilisé lors de la situation "reconnaissance rapide") est encore présent, il l'enlève solennellement :

— Puisque tout le monde le sait, on n'en a plus besoin.

Il distribue ensuite une version individuelle des tables d'addition et explique :

— Il y a peut-être des phrases vraies que Leila a déjà en tête, mais pas Bruno, et peut-être aussi des phrases vraies que Bruno a en tête, mais pas Leila.

Sur la feuille que je vous ai donnée, vous allez placer les mêmes gommettes que moi, mais vous pouvez placer d'autres gommettes : si il y a des phrases que vous êtes sûr d'avoir bien en tête, sans avoir besoin de les relire vous mettez une gommette sur le résultat de l'addition.

Périodiquement l'enseignant attire l'attention des élèves sur cet affichage. Il place de nouvelles gommettes sur les résultats qu'il pense connus de tous et invite les élèves à compléter également leur tableau individuel.

Remarque :

Cet affichage montre l'avancée du travail au fil de l'année.

Il peut éventuellement servir à retrouver un résultat dont on a besoin, mais l'enseignant privilégie pour cela l'appui sur les constellations : si je ne sais pas combien font 8 et 7, je prends les cartes constellation correspondantes et j'essaie de voir comment faire dix (voir détail des procédures au chapitre "de onze à dix-neuf")

Lors des séances consacrées à "mémoriser des sommes" l'affichage doit bien sûr être caché pendant la phase intermédiaire et la restitution.

Évolution :

Quand il le juge pertinent, l'enseignant présente le tableau à double entrée des sommes des nombres de 1 à 10 sur lequel il a caché les mêmes résultats que sur la version par tables.

Il montre aux élèves comment le tableau fonctionne :

Si je veux savoir combien font sept et encore six, je cherche le sept à gauche et le six en haut puis je suis les lignes du tableau.

Dans la case qui est sur la ligne du sept et juste en dessous du six, il y a le résultat de sept plus six, c'est treize.

Il envoie quelques élèves monter au tableau où on trouve les résultats de $9+8$, de $4+7$ ou de $8+5$ puis distribue la version individuelle du tableau.

Les gommettes peuvent avoir été placées par le maître sur le document original avant photocopie pour gagner du temps, mais on peut aussi laisser les élèves s'en charger ce qui les aide à se familiariser avec le tableau.

Dans la suite de l'année, l'enseignant continue à utiliser un double affichage, les élèves peuvent utiliser la version qu'ils préfèrent.

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