

L'apprentissage des tables d'addition

D'après l'ouvrage de C.Bolsius *Fort en calcul mental !* Scérén

À l'entrée au CP, l'enseignant doit s'assurer que la suite des nombres jusqu'à 30 et les compléments à 5 sont connus. Si ce n'est pas le cas, ces connaissances seront introduites le plus rapidement possible. Le maître doit maintenant introduire le symbolisme, les mots *plus* et *égal* et la propriété de commutativité de l'addition ($3 + 2 = 2 + 3$). Les élèves doivent aussi apprendre à calculer dans le champ des tables d'addition, de $1 + 1$ à $10 + 10$.

La principale difficulté rencontrée lors de l'apprentissage des tables d'addition est que, très souvent, les élèves apprennent des résultats qui n'ont pas de sens pour eux. L'idée est donc de proposer une nouvelle démarche d'apprentissage, fondée sur les relations entre les nombres. Cette démarche repose sur un découpage du tableau de Pythagore en différents secteurs, qui correspondent à une connaissance ou à une stratégie de calcul. Sans stratégie, pas de connaissance, sans connaissance, pas d'autonomie.

La démarche s'organise en sept familles de résultats pour aboutir à une présentation des connaissances sous la forme synthétique d'un tableau à double entrée. Les sept familles de nombres ont chacune leur identité, qu'il faut rappeler régulièrement en classe en usant de l'image mentale créée par le codage des différentes cases. Il est vivement conseillé de suivre l'ordre logique d'introduction des sept familles de résultats présenté ci-dessous, dans la mesure où le développement de certaines stratégies ne peut se faire que si les connaissances préalables ont été abordées. Dans tous les exercices proposés, l'enseignant donnera la consigne à l'oral et demandera une réponse écrite aux élèves.

Le tableau de Pythagore de l'addition

C'est le dernier temps de l'apprentissage : sa construction en classe permet la synthèse des connaissances et des stratégies de calcul présentées ci-dessus et facilite leur mémorisation par les élèves. Le maître organise par ses consignes le remplissage des zones du tableau : le codage couleur est important parce qu'il facilite visuellement la mémorisation en identifiant des résultats qui font partie d'une même famille.

Cette organisation repose évidemment sur des choix : en fonction des priorités du maître ou des connaissances antérieures partagées dans la classe, il est possible, par exemple, de travailler $5 + 5 = 10$ non pas comme un double mais comme un complément à 10.

L'essentiel, et c'est ce qui guide cette démarche, est que les élèves retiennent la connaissance, indépendamment de la façon dont elle a été introduite.

+ 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

LES SUIVANTS	$1 + 1 ; 5 + 1 ; 19 + 1.$	Travailler la correspondance entre l'ajout de 1 et le suivant
LES REGLES DE LA NUMERATION	$10 + 5 ; 10 + 7 ; 10 + 10.$	La difficulté tient au fait que le nom des nombres de 11 à 16 ne reflète pas leur écriture. Il faut automatiser la correspondance entre les 3 formes de présentation des nombres (nom, écriture chiffrée et collection sous forme de paquet de 10)
LES DOUBLES	$2 + 2 ; 3 + 3 ; 9 + 9.$	Il faut entretenir l'automatisation des résultats
LES COMPLEMENTS A 10	$3 + 7 ; 4 + 6 ; 5 + 5 ; 9 + 1.$	La stabilisation de cet apprentissage garantit une bonne maîtrise de la numération décimale
LES PRESQUE DOUBLES	$6 + 5 ; 6 + 7 ; 7 + 6 ; 7 + 8.$	2 stratégies à développer : $6+5=6+6-1$ ou $6+5=1+5+5$
LES SOMMES INFERIEURS A 10	$3 + 6 ; 6 + 2 ; 8 + 1.$	C'est le comptage qui va permettre d'installer la connaissance des résultats du triangle des cases. Cette technique qui repose sur la maîtrise de la suite des nombres et la capacité à la réciter à partir de n'importe quel point de départ est transitoire. Elle ne sert qu'à installer les connaissances qui seront automatisées.
LE PASSAGE PAR LE PAQUET DE 10	$5 + 6 = 5 + 5 + 1 ; 8 + 9 = 8 + 2 + 7.$	On organise les collections en paquet de 10 : Stratégie indispensable à faire découvrir