

Conseils et astuces pédagogiques pour les cours de **mathématiques (CE1)**



Conseils pour toute l'année (à lire attentivement avant tout le reste)

Ce tableau présente tous les cours de l'année ; les programmes de **géométrie** et **calcul mental** sont à la **page suivante**.

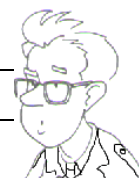
En noir : ce que l'enfant est censé avoir **déjà vu**. **En bleu** : ce qui normalement est **nouveau** pour lui cette année

Les **cases colorées** correspondent aux fiches pour lesquelles des **conseils pédagogiques** vous sont proposés.

Il vous suffit de cliquer dans le tableau sur la case de la leçon que vous souhaitez atteindre

Ch	a	b	c	d
1	Les unités – Les additions	Unités et dizaines	Classer des unités	Chiffres et nombres
2	Les longueurs	Les additions en colonnes	La notion de complément	Nombres pairs et impairs
3	Les poids	Les additions à retenue	Les compléments dans les additions	Classer des grands nombres
4	Les capacités	Les soustractions	Additions et nombres pairs ou impairs	Problèmes avec soustractions
5	Les conversions	Les soustractions à retenue	Les compléments dans les soustractions	Problèmes avec additions ou soustractions
6	Les centaines	Les multiplications	Soustractions et nombres pairs ou impairs	Les problèmes avec conversions
7	Hectomètres, hectogrammes, hectolitres	Les multiplications en colonnes	Fonctionnement des tables de multiplication	La notion de double
8	Passage à l'unité inférieure	Les multiplications à retenue	Multiplications et nombres pairs ou impairs	La notion de triple
9	Passage à l'unité supérieure	Les divisions simples	Entraînement	Problèmes avec additions ou multiplications
10	Entraînement	Les divisions avec reste	Entraînement	La notion de moitié
11	Les milliers	Les divisions en colonnes	Présentation des opérations en ligne	La notion de tiers
12	Kilomètres, kilogrammes, kilolitres	Soustractions avec un 0 au nombre supérieur	Entraînement	La notion de quart
13	Entraînement	Les divisions en plusieurs étapes	Les fractions	Les problèmes en plusieurs étapes
14	Présentation allégée des divisions	Soustractions : nombre supérieur terminé par des 0	Une fraction par rapport à une unité	Choisir entre multiplier ou diviser
15	Entraînement	Multiplications avec 2 chiffres au multiplicateur	Entraînement	Choisir entre les 4 opérations
16	Les dizaines de mille	Les divisions avec 0 au quotient	Comparer des fractions	Entraînement
17	Entraînement	Entraînement	Additionner des fractions	Entraînement
18	Entraînement	Entraînement	Soustraire des fractions	Trouver la question des problèmes
19	Entraînement	Multiplications avec 0 au multiplicateur	Fractions : les compléments à l'unité	Problèmes avec périmètre du carré
20	Entraînement	Entraînement	Entraînement	Chercher le côté du carré
21	Les centaines de mille	Preuve par 9 de l'addition	L'heure – midi / minuit	Problèmes avec périmètre du rectangle
22	Découpages de l'année : jours	Preuve par 9 de la soustraction	Quarts d'heure et demi-heures	Utiliser un tableau avec des additions
23	Découpages de l'année : semaines	Preuve par 9 de la multiplication	Calculer les minutes	Entraînement
24	Découpages de l'année : mois	Preuve par 9 de la division	Minutes avant l'heure suivante – moins le quart	Utiliser un tableau avec multiplications
25	Découpages de l'année : trimestres et semestres	Révisions	Révisions	Problèmes avec factures
26	Révisions	Révisions	Révisions	Révisions

Progression en géométrie et calcul mental (CE1)



En noir : ce que l'enfant est censé avoir déjà vu. *En bleu* : ce qui normalement est nouveau pour lui cette année

Ch	Géométrie	Tables	Décomptes	Calcul mental
1	Repérage dans l'espace	+ 2 ; + 3	De 1 en 1	Les compléments à 10
2	Suivre un chemin	+ 4 ; + 5	De 2 en 2 (en montant)	Ajouter 10
3	Se déplacer sur un quadrillage	+ 6 ; + 7	De 2 en 2 (en descendant)	Retraire 10
4	Se repérer sur un plan	+ 8 ; + 9	De 10 en 10 (en montant)	Les compléments à la dizaine
5	Tracer des traits droits à la règle	+ 2 ; x 2	De 3 en 3	Les additions et soustractions simples
6	Reproduire des figures sur des quadrillages différents	+ 2 ; x 2	De 10 en 10 (en descendant)	Ajouter et retrancher des dizaines entières
7	La translation	+ 3 ; x 3	De 5 en 5	Encadrer un nombre entre deux dizaines
8	La symétrie par rapport à une droite	+ 3 ; x 3	De 4 en 4 (en montant)	Utiliser les doubles
9	Les lignes	+ 4 ; x 4	De 4 en 4 (en descendant)	Calculer le double d'un nombre à 5 unités
10	Les orientations de lignes	+ 4 ; x 4	De 20 en 20 (en montant)	Additionner deux nombres à 5 unités
11	Les droites perpendiculaires	+ 5 ; x 5	De 20 en 20 (en descendant)	Calculer la moitié d'une dizaine
12	Les droites parallèles	+ 5 ; x 5	De 6 en 6 (en montant)	Ajouter 9
13	Comparer des longueurs au moyen d'un compas	+ 6 ; x 6	De 50 en 50	Retraire 9
14	Mesurer puis tracer des longueurs à la règle	+ 6 ; x 6	De 7 en 7	Ajouter 8
15	Les polygones	+ 7 ; x 7	De 100 en 100	Retraire 8
16	Le triangle	+ 7 ; x 7	De 8 en 8	Encadrer un nombre entre des centaines ou des milliers
17	Le carré	+ 8 ; x 8	De 200 en 200	Les compléments à la centaine et au millier
18	Le périmètre du carré	+ 8 ; x 8	De 9 en 9	Ajouter ou retirer des centaines entières
19	Le rectangle	+ 9 ; x 9	De 500 en 500	Ajouter ou retirer 99
20	Le périmètre du rectangle	+ 9 ; x 9	De 1 000 en 1 000	Ajouter ou retirer 98
21	Le cercle et le disque	+ 2 ; x 2 ; + 3 ; x 3	De 2 000 en 2 000	Multiplier par 10, 100, 1 000
22	Les algorithmes	+ 4 ; x 4 ; + 5 ; x 5	De 5 000 en 5 000	Diviser par 10, 100, 1 000
23	Puzzles et emboîtements	+ 6 ; x 6 ; + 7 ; x 7	De 10 000 en 10 000	Multiplier par 20, 200, 2 000
24	Le cube, le pavé et autres solides	+ 8 ; x 8 ; + 9 ; x 9	De 20 000 en 20 000	Additions et soustractions simples
25	Repérage dans l'espace en trois dimensions	x 2 ; x 3 ; x 4 ; x 5	De 50 000 en 50 000	Additions à retenue
26	Révisions	x 6 ; x 7 ; x 8 ; x 9	De 100 000 en 100 000	Révisions

Conseils pour toute l'année

L'enfant n'est **pas obligé de faire systématiquement tous les exercices** : selon son endurance, **privilégier**

. ceux avec lesquels il est le **moins à l'aise**

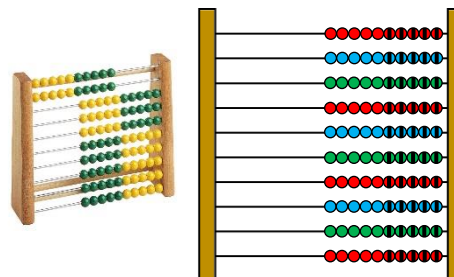
. ceux à présenter dans le **cahier** (veiller à ce qu'il fasse chaque jour au moins une opération de chaque sorte)

A part les exercices à faire dans le cahier et les lignes d'écriture, tout peut être fait à **l'oral** selon la disponibilité de l'adulte et / ou l'endurance de l'enfant (dans ce cas, **cocher**, pour bien visualiser ce qui a été fait).

Si l'enfant bloque sans raison sur une notion ou un exercice, **ne pas insister et passer à un autre exercice ou activité** (ou l'envoyer prendre l'air) puis revenir dessus quand on le sent disposé et réceptif. En général ça passe tout seul !

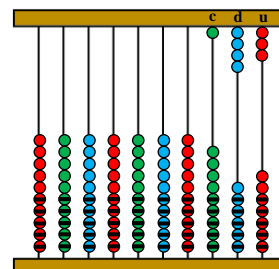
Pour quelque exercice que ce soit, même quand ce n'est pas spécifié, **donner toujours à l'enfant, tant qu'il en a besoin, la possibilité d'utiliser un outil de son choix pour calculer** (doigts, allumettes, boulier, monnaie) : à force il deviendra à l'aise, et décidera lui-même de s'en passer. Si on constate qu'il n'a pas encore assez intégré le rapport entre nombres et quantités, on insistera pour qu'il manipule de nouveau.

Utiliser un **boulier à 10 rangées sobre** (idéalement **2 couleurs en tout** sur le boulier) ; si vous en avez déjà un avec 1 seule couleur par rangée, **marquer d'un trait noir 5 boules successives sur chaque ligne** pour aider au **repérage visuel rapide** (donc à intégrer facilement les compléments).



Ex : 3, c'est 2 boules de moins que 5 ; 6, c'est 1 de plus que 5 ; 8, c'est 3 de plus que 5 et 2 de moins que 10,...

A partir des centaines, on utilise le boulier en le **couchant** sur la table, comme sur le schéma ci-contre ; mettre en évidence les colonnes en **marquant sur la partie en bois, en haut à droite : c de m, d de m, u de m, c, d et u** (NB : ce système permet de calculer jusqu'à 1 milliard ; sur l'exemple ci-contre on lit 143) Pour écrire les nombres, on commence par rassembler **toutes les boules en bas**, puis on fait monter celles qui correspondent au nombre voulu (par exemple ici, pour écrire 143, on a fait monter 1 boule dans la colonne des centaines, 4 dans celle des dizaines et 3 dans celle des unités). On fera en sorte, de temps en temps, de **laisser des colonnes vides**, qui correspondront à des **0**, pour bien familiariser l'enfant avec ce chiffre (ex : 7 u de m, 0 c, 5 d, 8 u = 7 058)



Pendant chaque période de **vacances**, **faire lire et écrire chaque jour des nombres sur le boulier couché** (former ceux qu'on veut lui faire lire, et lui demander d'« écrire » ceux qu'on lui dictera, selon les connaissances acquises).

Profiter de chaque exercice pour faire **lire systématiquement à voix haute** tous les **signes mathématiques** (comparaison de nombres, opérations, résultats,...)

Ex : $1 < 4$: *1 est plus petit que 4 (ou 1 est inférieur à 4)*

Ex : $3 + 2 = 5$: *trois plus deux égalent cinq*

Pour les **problèmes** : même quand ce n'est plus demandé, **faire entourer ou souligner** au préalable, systématiquement, l'**unité recherchée** (longueur en mètres, prix, nombre de pas,...), et demander à l'enfant de **formuler son raisonnement** pour les problèmes complexes.

Pour **expliquer une leçon** à l'enfant (opérations, géométrie,...), **systématiquement montrer l'exemple** au **tableau** ou sur une **ardoise** tout en expliquant : poser l'opération au fur et à mesure en commentant ce que l'on fait, effectuer le tracé de géométrie en le commentant, etc.

Les notions dans les **cadres jaunes** avec les **cœurs** sont si possible à connaître et maîtriser **par cœur**

En **géométrie**, les exercices doivent être faits avec beaucoup de **soin** et de **précision au crayon à papier** ; ne pas hésiter à faire **recommencer si le résultat n'est pas propre**.

Les **crochets** correspondent à un temps de travail d'**environ dix minutes à un quart d'heure** : il est **préférable de faire de petites leçons** quotidiennes au cours desquelles on répète ce qui a été déjà vu, que de traiter entièrement chaque chapitre d'un coup, ce qui peut être lourd pour l'enfant et ne favorise pas la répétition.

. Les **petits nuages rouges** sur les fiches vous renvoient à quelques **conseils pédagogiques**, que vous trouverez en cliquant sur la case du tableau correspondante. Des **exemples de formulation** des explications vous sont proposées en **italique**, mais ce ne sont **que des suggestions**, à remplacer par des observations plus concises, ou plus détaillées, ou celles que l'enfant proposera lui-même : l'unique but est de l'aider à s'approprier au mieux ces notions nouvelles. L'idéal est donc de les **lire au préalable** pour que vous les ayez en tête et puissiez vous les approprier, mais ensuite **laissez libre cours à votre inspiration** pour compléter et formuler à votre guise.

Comme d'habitude, chaque **fiche terminée se range à la fin de la section**, derrière toutes les autres.

. Les enfants aimant beaucoup les « carottes », n'hésitez pas à **valoriser tout effort**, par exemple au travers de **bons points** (cf onglet **cours** du site)

. Pour permettre à l'enfant de se repérer dans la progression vous pouvez **imprimer la première page de ce document**, que vous pourrez lui faire **coller sur la première face interne de son classeur**. Il pourra **barrer au fur et à mesure** les leçons qu'il aura vues, ce qui lui permettra de mieux visualiser le « chemin parcouru ». Cela l'aidera également à retrouver rapidement une notion déjà vue.

Demander à l'enfant de respecter dans son **cahier** la **présentation** suivante (voir le modèle sur la page d'après) :

- . **Tout en haut, à 5 carreaux de la marge**, noter la **date** (et éventuellement le numéro de la fiche dans la marge)
- . **Sauter 2 lignes** entre la date et le premier exercice, puis de même **entre chaque partie**
- . Sauter **1 ligne** entre chaque exercice
- . Pour plus de soin et de clarté, demander à l'enfant d'écrire les résultats au **crayon à papier** et d'utiliser un crayon **vert** pour souligner les **titres** et tracer les **barres de résultat** des opérations.

Lundi 23 septembre

Numération

3- $735 = 7 \text{ c } 3 \text{ d } 5 \text{ u}$

5- $325 \text{ g} + 2 \text{ dag} + 61 \text{ hg} = \text{ g}$
 $325 \text{ g} + 20 \text{ g} + 6100 \text{ g} = 6445 \text{ g}$

Opérations

$$\begin{array}{r} 2 \quad 1 \quad 1 \\ 7 \quad 2 \quad 3 \\ + 4 \quad 6 \quad 5 \quad 2 \\ + \quad 8 \quad 2 \quad 5 \\ \hline 6 \quad 2 \quad 0 \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \quad 9 \quad 10 \\ \cancel{7} \quad 0 \quad 1 \quad 14 \\ - 3 \quad 6 \quad 2 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 3 \quad 8 \quad 6 \end{array}$$

Problèmes

3- Solution

Il a dépensé
 $25 + 34 = 59$ euros

Il lui reste
 $105 - 59 = 46$ euros

Opérations

$$\begin{array}{r} 2 \quad 5 \\ + 3 \quad 4 \\ \hline 5 \quad 9 \end{array}$$

1a- La notion d'unités – les additions – les problèmes

CALCUL MENTAL

- . Chaque fiche correspond à 1 semaine, et chaque encadré à un jour différent.
- . Chaque exercice peut être fait **au choix à l'oral** (on **coche** quand c'est fait) ou **à l'écrit**, selon la disponibilité de l'adulte et / ou l'aisance de l'enfant (il est plus difficile de calculer oralement, mais il est aussi plus fastidieux d'écrire le résultat).
- . Pour apprendre les **TABLES** :
 - . faire compléter, dans le **tableau des tables** correspondant, les ligne et colonne de la table, ainsi que celles des tables déjà vues, si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.
 - . faire apprendre et faire réciter la partie de la table en cours, puis, à la fin de la semaine, la totalité de la table, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** ($3 + 5$ ou $5 + 3$), puis dans le **désordre**.
 - . pour les enfants qui ont du mal à retenir les résultats, on pourra recourir aux **jeux de société** **Addi Cat's** et **Multipli Cat's**, en n'utilisant pour commencer **que les cartes qui correspondent aux tables déjà vues**.
- . Pour la partie « **COMPTE** », si c'est trop fastidieux pour l'enfant, on peut choisir de ne faire que l'un des deux exercices ; en revanche, faire repérer systématiquement si ça « monte » ou si ça « descend », en demandant d'écrire à chaque fois le **signe** qui convient ($<$ ou $>$) ; l'enfant peut **s'aider du boulier** aussi longtemps qu'il en aura besoin.

. **TABLE DE 2** :

- . Rappeler qu'une addition peut se faire dans **n'importe quel sens**, et que le plus facile est d'ajouter le **plus petit nombre à la fin** (ex : $2 + 6 = 6 + 2$)
- . Rappeler qu'on peut **décomposer** pour calculer : 2 c'est **1 + 1** (ex : $2 + 6 = 6 + 1 + 1 = 7 + 1 = 8$)

. **COMPTE** :

Expliquer le fonctionnement : on **regarde le chiffre de départ**, et celui **d'arrivée**, et on se demande si on doit **monter** ou **descendre** ; pour le moment, les signes $<$ et $>$ sont écrits, pour familiariser l'enfant avec, mais ne pas s'y attarder : on les reverra plus tard. Comme ce sont des révisions, faire pour le moment cet exercice **à l'oral et à l'écrit** (pour bien nommer les chiffres et bien savoir les écrire)

- . **CALCULE** : Montrer, en utilisant à chaque fois le **boulier**, que ces nombres se **complètent**.

GEOMETRIE

. Faire faire des **exercices concrets** à l'enfant : lui demander de montrer son **bras gauche**, sa **jambe droite**, ceux d'un **enfant placé face à lui**, puis tourné **dans le même sens** que lui, etc... A défaut, il peut faire la même chose avec un petit **personnage** (type Playmobil)

. Demander à l'enfant de **dire** si tel **objet** est à gauche ou à droite de tel autre, **par rapport à lui**, **par rapport au personnage** qu'on aura placé au préalable dans une certaine direction, etc...

OPERATIONS

. Utiliser les **doigts**, les **allumettes** ou le **boulier**. Faire remarquer qu'une addition peut se faire **dans les deux sens**, et que, si l'on veut calculer de tête, il est plus facile d'ajouter le **plus petit nombre en dernier**.

Ex : $2 + 6 = 6 + 2$

PROBLEMES

. Faire **entourer** dans la question **l'unité recherchée**

. Faire remarquer que pour le moment les **mots** qu'il ne faut pas oublier de **reprendre dans la phrase de réponse** sont **en gras**.

. Comme on n'a pas encore revu comment poser les opérations en colonnes, l'enfant n'est pas obligé de poser l'opération en colonnes pour le deuxième problème.

. Expliquer la **symbolique des étoiles** :

Nombre d'**étapes** :

. * : 1 ou 2 étapes

. ** : 3 ou 4 étapes

. *** : 5 étapes ou plus

Degré de **difficulté** :

. * : facile

. * : demande un peu de réflexion

. * : demande une bonne concentration

[Retour au sommaire](#)

1b- Unités et dizaines

GEOMETRIE

. Faire faire des **exercices concrets** à l'enfant : lui demander de **passer** sous la table, ou sous une chaise, puis de passer au dessus de tel objet ; même chose avec son personnage, qu'on lui demandera de **placer** au dessus de tel objet, en dessous de tel autre...

. Demander à l'enfant de **dire** si tel objet est au-dessus ou en dessous de tel autre, si son personnage est sur ou sous tel objet, etc...

NUMERATION

. Faire compter 1 par 1 jusqu'à 10 sur les doigts, puis compter jusqu'à 15 sur le boulier, puis faire de même avec les **allumettes** dans le bac : mettre en évidence la ligne de 10 complète du boulier, le **paquet de 10** des allumettes (à assembler avec un **petit élastique** ; on fera de même pour chaque dizaine d'allumettes par la suite), puis **décomposer** ainsi : « **j'ai 12 allumettes : 1 dizaine et 2 unités** »

OPERATIONS

. Pour toutes les opérations, **aussi longtemps que nécessaire**, on **permettra** à l'enfant d'utiliser ses **doigts**, le **boulier** ou les **allumettes**.

[Retour au sommaire](#)

1c- Classer des nombres

GEOMETRIE

. Faire faire des **exercices concrets** à l'enfant : lui demander de **poser son personnage** devant lui, puis derrière lui. Lui demander de se placer devant la chaise (par rapport à l'orientation de la chaise), puis derrière celle-ci ; lui demander de se placer derrière la chaise par rapport à vous, etc...

. Demander à l'enfant de **dire** si tel objet est devant ou derrière tel autre, par rapport à lui, ou par rapport à l'orientation de l'objet si celui-ci en a une, etc...

NUMERATION

1. Expliquer que « **croître** » (qui a donné croissant), signifie **grandir** : un enfant en pleine croissance est un enfant qui grandit. A l'inverse, décroître (d'où vient décroissant) signifie diminuer.

. Expliquer le **sens du signe** en s'aidant des dessins : on place la **pointe** du côté du **plus petit** nombre, et l'**ouverture** du côté du **plus grand**. Si le plus grand nombre est à gauche, l'ouverture est à gauche, s'il est à droite, l'ouverture est à droite. Si l'enfant n'est pas à l'aise, on peut l'expliquer plus concrètement à l'aide d'un **entonnoir**, d'une **pomme** et d'un **petit pois** (ou objet de taille équivalente)

3. Faire compter 1 par 1 jusqu'à 20 sur le **boulier**, puis faire de même avec les **allumettes** dans le bac : mettre en évidence les 2 lignes complètes du boulier, les 2 **paquets de 10** allumettes, puis **décomposer** ainsi : « **j'ai 17 allumettes : 1 dizaine et 7 unités** »

[Retour au sommaire](#)

1d- Chiffres et nombres

NUMERATION

. Ecrire dans le **tableau de conversion** les nombres demandés, dans les **bonnes colonnes** :

. expliquer que, quel que soit le nombre, pour savoir le nombre de dizaines on regarde tout ce qu'il y a à gauche jusqu'à la colonne des dizaines (comprise) ; donc 30 unités, cela fait 3 dizaines, et 300 unités en font 30

. dans les colonnes où il n'y a rien, c'est comme s'il y avait 0. Ainsi, si l'on n'a que 3 dizaines, on écrit 0 dans la colonne des unités. Cela fait donc en tout 30 unités.

. Faire vérifier en faisant **manipuler les allumettes** et le **boulier debout**. Idem pour les exercices équivalents par la suite (on peut conserver les paquets de 10 effectués les fois précédentes, pour ne pas avoir à tout refaire à chaque fois)

PROBLEMES

1. Montrer **concrètement sur la règle** ou sur un **mètre ruban** ce qu'est un **décimètre**.

[Retour au sommaire](#)

2a- Les longueurs

NUMERATION

. Expliquer que c'est exactement le **même principe que les dizaines et les unités** : les exercices sont les mêmes, seules les appellations changent (*dam* au lieu de *d*, *m* au lieu de *u* ; mais dans **dam** on entend le **d** de dizaines)

. Utiliser le **tableau de conversion** pour habituer à son fonctionnement et bien faire visualiser que les dam sont des dizaines.

. **Montrer concrètement** à quoi correspond 1 mètre, 2 mètres, et donner pour les décamètres des **exemples concrets** connus de l'enfant (un grand jardin, une haute façade,...)

. Faire vérifier en faisant **manipuler les mesures miniatures** (uniquement mètres et décamètres pour le moment), en expliquant bien qu'elles **représentent** une réalité, mais qu'elles ne correspondent pas aux vraies mesures.

[Retour au sommaire](#)

2b- Les additions en colonnes

NUMERATION

. Pour tous les exercices touchant aux **mesures**, suggérer à l'enfant d'utiliser le **tableau de conversion** et les **mesures à manipuler** tant qu'il en aura besoin.

OPERATIONS

. Selon l'aisance de l'enfant avec les additions en colonnes, pour éviter les erreurs de positionnement des chiffres, on peut lui demander d'écrire « **d** » (dizaines) et « **u** » (unités) **en vert au-dessus de chaque colonne**.

PROBLEMES

2. Montrer **concrètement sur la règle** ou sur un **mètre ruban** ce qu'est un **centimètre**.

[Retour au sommaire](#)

2c- La notion de complément

OPERATIONS

. Faire le lien avec les **compléments à 10** que l'on revoit depuis le début

. **Additions** : faire remarquer que poser en colonnes une addition à 3 nombres est exactement la même chose que poser une addition à 2 nombres, on utilise simplement **une ligne de plus**. Attention, au **piège** : veiller à **bien placer** les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, en **commençant** comme toujours par les **unités**

[Retour au sommaire](#)

2d- Les nombres pairs et impairs

NUMERATION

. Expliquer cette bizarrerie du français qui consiste à dire, quand on a 7 dizaines, **soixante-dix**, c'est-à-dire **60 + 10** : en nommant ce nombre ainsi, on souligne le fait que soixante-dix, c'est **une dizaine de plus que soixante** (en Belgique on dit septante, ce qui est plus simple et plus dans la continuité des noms précédents). Cela nous vient du roi **Louis XIV** qui, lorsqu'il a eu soixante-dix ans, a eu l'idée de **se rajeunir** en gardant le nombre soixante.

. **Manipuler** pour comprendre : une **dizaine** étant un **nombre pair**, même si j'ai un nombre impair de dizaines, si le chiffre des unités est pair, mon nombre sera pair.

. Faire remarquer que pour trouver les nombres pairs ou impairs, il suffit de **compter de 2 en 2** (ainsi qu'on sait déjà le faire en calcul mental) ; expliquer pourquoi : **quand j'ajoute une autre paire, rien ne change** : dans un nombre pair je ne touche pas aux autres paires, dans un nombre impair l'unité seule reste toujours seule.

[Retour au sommaire](#)

3a- Les poids

NUMERATION

. Expliquer cette autre bizarrerie du français qui consiste à dire quatre-vingts quand on a 8 dizaines : expliquer, **allumettes à l'appui**, que **quatre-vingts**, c'est **quatre paquets de vingt**, donc quatre paquets de deux dizaines ($2 + 2 + 2 + 2$), soit **8 dizaines** en tout (cela prépare aux multiplications, mais peut paraître encore un peu compliqué ; ne pas s'appesantir sur le sujet). Cela nous vient du roi Louis XIV, qui a pensé que ça le rajeunirait de dire qu'il avait 4 fois vingt ans, plutôt que huitante ans, comme on dit en Belgique.

. Rappeler que c'est exactement le **même principe que les dizaines et les unités** : les exercices sont les mêmes, seules les appellations changent (*dagau* lieu de *d, g* au lieu de *u* ; mais dans **dag** on entend le **d** de dizaines)

. Utiliser le **tableau de conversion** pour habituer à son fonctionnement et bien faire visualiser que les dam sont des dizaines.

. Montrer concrètement, à l'aide d'une **balance**, à quoi correspondent ces mesures.

. Faire vérifier en faisant **manipuler les mesures miniatures** (en l'occurrence grammes et décagrammes), en expliquant bien qu'elles **représentent** une réalité, mais qu'elles ne correspondent pas aux vraies mesures, d'autant plus qu'on ne sent pas leurs différences de poids.

[Retour au sommaire](#)

3b- Les additions à retenue

NUMERATION

. Expliquer cette bizarrerie supplémentaire du français qui consiste à dire quatre-vingt-dix quand on a 9 dizaines : expliquer, **allumettes à l'appui**, que **quatre-vingt-dix**, c'est **4 paquets de 20 + 1 paquet de 10**, soit **9 dizaines** en tout. Toujours à cause du roi Louis XIV, qui a préféré ça à *nonante*, comme on dit en Belgique.

OPERATIONS

. Manipuler : expliquer d'abord avec des **allumettes** :

. **préparer les 2 quantités** correspondant aux 2 nombres.

. **déposer** les quantités du **1^{er} nombre** dans les bacs des dizaines et unités.

. Ajouter les **unités du 2^{ème} nombre**, **rassembler la dizaine** ainsi formée et la **déposer** dans le bac des **dizaines**, puis déposer dans le bac des **unités** ce qui reste d'unités

. déposer dans le bac des **dizaines** les dizaines qu'il reste à ajouter.

. Recommencer avec le **boulier couché** :

. « **Ecrire** » le **premier nombre** sur le boulier. Ajouter dans la colonne des **unités** la quantité d'unités du 2^{ème} nombre.

. Quand on arrive à 10, **échanger les 10 boules des unités avec 1 boule des dizaines** (la **main gauche** fait **remonter** 1 boule de la colonne des dizaines, en même temps que la **main droite** fait **descendre** les 10 boules de celle des unités)

. Finir d'ajouter les **unités restantes**

. Ajouter, dans la colonne des dizaines, les boules correspondant aux **dizaines** qu'il reste à ajouter.

[Retour au sommaire](#)

3c- Les compléments dans les additions

NUMERATION

. Faire **manipuler** des **allumettes** (faire prendre les quantités proposées dans la leçon) pour aider l'enfant à bien visualiser.

[Retour au sommaire](#)

3d- Classer des grands nombres

NUMERATION

. Faire **manipuler** des **allumettes** (faire prendre les quantités proposées dans la leçon) pour aider l'enfant à bien visualiser.

[Retour au sommaire](#)

4a- Les capacités

CALCUL MENTAL

. Expliquer que compter de 10 en 10 en **montant** consiste à ajouter à chaque fois 10, donc à **monter d'un cran** au **compteur des dizaines** uniquement (comme cela a été vu au chapitre précédent)

. Proposer à l'enfant de lancer les **dés de calcul mental** (unités et dizaines) : il doit **additionner** les dizaines entre elles, les unités entre elles, énoncer le résultat, puis ajouter 10. Par la suite (et tout particulièrement en période de vacances), on **proposera régulièrement cet exercice**, même s'il n'est pas explicitement évoqué.

NUMERATION

. Rappeler que c'est exactement le **même principe que les dizaines et les unités** : les exercices sont les mêmes, seules les appellations changent (*dal* au lieu de *d*, *l* au lieu de *u* ; mais dans **dal** on entend le **d** de dizaines)

. Utiliser le **tableau de conversion** pour habituer à son fonctionnement et bien faire visualiser que les dal sont des dizaines.

. **Montrer concrètement à quoi correspondent ces mesures** : montrer une brique de lait, une bouteille de jus en expliquant que cela correspond à 1 l ; montrer un jerrican d'eau déminéralisée (5 l) ; si possible, montrer un jerrican de 10 l, sinon un arrosoir, ou expliquer que 10 l c'est l'équivalent d'un évier plein.

. Faire vérifier en faisant **manipuler les mesures miniatures** (en l'occurrence litres et décalitres), en expliquant bien qu'elles **représentent** une réalité, mais qu'elles ne correspondent pas aux vraies mesures.

[Retour au sommaire](#)

4b- Les soustractions

OPERATIONS

. Laisser à l'enfant la **possibilité de compter** avec ses **doigts**, avec le **boulier** ou les **allumettes** aussi longtemps qu'il en aura besoin.

. Faire remarquer que pour effectuer des soustractions, on a besoin des **tables d'additions**. On peut utiliser aussi les **compléments**.

Ex : Pour calculer $6 - 3$, je me demande « *Qu'est-ce qui fait 6 dans la table de 3 ?* » ou bien « *Quand j'ai 3, combien me manque-t-il pour avoir 6 ?* » ou « *6, c'est 3 + combien ?* »

[Retour au sommaire](#)

4c- Additions et nombres pairs ou impairs

OPERATIONS

. Faire remarquer que cette astuce **concerne chaque colonne de l'opération**.

. Rappeler que dans un nombre impair, une unité se retrouve seule. Si elle est reliée à une autre unité solitaire, il se forme une paire, si bien que le nombre devient pair (un peu comme des **célibataires qui se marient**)

. **Manipuler les allumettes** pour bien aider l'enfant à se rendre compte : faire des **groupes pairs** et des **groupes impairs** en **plaçant les allumettes 2 par 2** : assembler des groupes, et mettre en évidence que lorsque l'on rassemble deux allumettes seules, cela forme une nouvelle paire. Tandis que si l'on rassemble un groupe impair avec un groupe pair, l'allumette isolée reste seule.

. Si c'est trop compliqué pour l'enfant, **ne pas insister** (ainsi que pour les leçons suivantes du même type) : ce n'est qu'une astuce, censée l'aider, non une exigence supplémentaire.

[Retour au sommaire](#)

5a- Les conversions

CALCUL MENTAL

. **TABLES** : Expliquer que **le signe x veut dire fois**, c'est-à-dire **multiplié par, répété tant de fois** : $x 2$, cela veut dire que la quantité est répétée 2 fois. Expliquer que l'on apprendra bientôt les multiplications, et que l'on se prépare en apprenant déjà la table de 2. Faire remarquer que celle-ci correspond à des **additions déjà vues** : $3 \times 2 = 3 + 3$, etc...

. **Préparer** à l'avance le jeu du **Multipli Cat's** : faire des **paquets avec de petits élastiques**, à ranger **dans l'ordre** (les premiers sur le dessus, les derniers tout au fond de la boîte) :

. table de **1** :

- . 19 cartes multiplications (1x1, 1x2, 1x3, 1x4, 1x5, 1x6, 1x7, 1x8, 1x9, 1x10, 2x1, 3x1, 4x1, 5x1, 6x1, 7x1, 8x1, 9x1, 10x1)
- . 10 cartes produit (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

. **début** de la table de **2** :

- . 7 cartes multiplications (2x2, 2x3, 2x4, 2x5, 3x2, 4x2, 5x2)

. **fin** de la table de **2** :

- . 10 cartes multiplications (2x6, 2x7, 2x8, 2x9, 2x10, 6x2, 7x2, 8x2, 9x2, 10x2)
- . 5 cartes produit (12, 14, 16, 18, 20)

. **début** de la table de **3** :

- . 5 cartes multiplications (3x3, 3x4, 3x5, 4x3, 5x3)
- . 1 carte produit (15)

. **fin** de la table de **3** :

- . 10 cartes multiplications (3x6, 3x7, 3x8, 3x9, 3x10, 6x3, 7x3, 8x3, 9x3, 10x3)
- . 5 cartes produit (18, 21, 24, 27, 30)

. **début** de la table de **4** :

- . 3 cartes multiplications (4x4, 4x5, 5x4)

. **fin** de la table de **4** :

- . 10 cartes multiplications (4x6, 4x7, 4x8, 4x9, 4x10, 6x4, 7x4, 8x4, 9x4, 10x4)
- . 4 cartes produit (28, 32, 36, 40)

. **début** de la table de **5** :

- . 1 carte multiplications (5x5)
- . 1 carte produit (25)

. **fin** de la table de **5** :

- . 10 cartes multiplications (5x6, 5x7, 5x8, 5x9, 5x10, 6x5, 7x5, 8x5, 9x5, 10x5)
- . 3 cartes produit (35, 45, 50)

. **fin** de la table de **6** :

- . 9 cartes multiplication (6x6, 6x7, 6x8, 6x9, 6x10, 7x6, 8x6, 9x6, 10x6)
- . 4 cartes produit (42, 48, 54, 60)

. **fin** de la table de **7** :

- . 7 cartes multiplications (7x7, 7x8, 7x9, 7x10, 8x7, 9x7, 10x7)
- . 4 cartes produit (49, 56, 63, 70)

. **fin** de la table de **8** :

- . 5 cartes multiplications (8x8, 8x9, 8x10, 9x8, 10x8)
- . 3 cartes produit (64, 72, 80)

. **fin** de la table de **9** :

. 3 cartes multiplications (9x9, 9x10, 10x9)

. 2 cartes produit (81, 90)

. **fin** de la table de **10** :

. 1 carte multiplication (10 x 10)

. 1 carte produit (100)

. Avec les paquets de la **table de 1** et du **début** de la **table de 2** : disposer les **cartes produit** correspondantes sur **2 rangées** ; **mélanger** les **cartes multiplications**. De ce paquet, l'enfant **tire** les cartes une à une et les **pose sous le produit** correspondant, en **lisant** l'opération et en **énonçant** le résultat (« 2 fois 3, ça fait 6 »).

. Une fois que chaque carte multiplication a rejoint son produit, **recouvrir chaque carte produit** (face côté table) **avec les cartes multiplications qui lui correspondent**. Modifier l'emplacement des paquets. Demander à l'enfant de choisir un paquet, de **lire la multiplication**, et de **dire le résultat** qu'il pense être le bon ; il **vérifie** en retournant le paquet ; si ce qu'il a dit est **correct**, il met sa **carte multiplication de côté**, et recommence avec un autre paquet. Si c'est **faux**, il **repose** sa carte sur le paquet et passe à un autre paquet. Il a **terminé une fois qu'il a éliminé toutes les cartes multiplications** si bien que toutes les cartes produit sont apparentes.

. **COMPTE** : inviter l'enfant à **décomposer** : 3 c'est **2 + 1** ou **1 + 2**. On peut aussi suggérer à l'enfant de **compter avec le boulier** (couché ou debout) : ce sera plus facile pour lui et l'aidera à mieux visualiser l'utilité de décomposer.

[Retour au sommaire](#)

5b- Les soustractions à retenue

CALCUL MENTAL

. Recommencer le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes de la **table de 1** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 2**, et en **ajoutant** celles qui correspondent à la **fin de la table de 2**. Cela fait en tout :

- . 19 cartes multiplications (1x2, 2x1, 2x2, 2x3, 2x4, 2x5, 3x2, 4x2, 5x2, 2x6, 2x7, 2x8, 2x9, 2x10, 6x2, 7x2, 8x2, 9x2, 10x2)
- . 10 cartes produit (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20)

. Procéder comme la fois précédente. On fera de même lors des séances suivantes, aussi longtemps que l'enfant ne maîtrisera pas parfaitement sa table.

OPERATIONS

. Manipuler : expliquer d'abord avec des **allumettes** :

- . **déposer** les quantités du **1^{er} nombre** dans les bacs des dizaines et unités.
- . faire remarquer que l'on n'a pas assez d'**unités dans le 1^{er} nombre pour enlever celles du 2^{ème}** ; **prendre 1 dizaine dans le bac des dizaines** et la **défaire**, puis enlever le nombre d'unités nécessaires.
- . enlever dans le bac des **dizaines** les dizaines qu'il reste à enlever.

. Recommencer avec le **boulier couché** :

- . « **Ecrire** » le **premier nombre** sur le boulier. Faire remarquer que la quantité d'unités dans la colonne des **unités n'est pas suffisante** pour qu'on puisse enlever les unités du **2^{ème} nombre**.
- . Faire descendre les boules (les unités) que l'on a déjà et demander combien il va encore falloir en enlever – si nécessaire, pour aider l'enfant à retenir, on peut lui faire monter les boules correspondantes tout à gauche du boulier.
- . **Echanger 1 boule des dizaines avec 10 boules des unités** (la **main gauche** fait **descendre** 1 boule de la colonne des dizaines, en même temps que la **main droite** fait **monter** les 10 boules de celle des unités)
- . Finir d'enlever les **unités qu'il reste à ôter**
- . Enlever, dans la colonne des dizaines, les boules correspondant aux **dizaines** qu'il reste à enlever.

[Retour au sommaire](#)

5c- Les compléments dans les soustractions

OPERATIONS

. Manipuler : expliquer en reprenant l'exemple avec des **allumettes**, puis avec le **boulier**

[Retour au sommaire](#)

5d- Les problèmes avec additions ou soustractions

PROBLEMES

. Cette fois-ci, comme pour les autres problèmes à venir, on peut proposer à l'enfant de **s'aider de 2 crayons de tailles différentes** : le problème suppose-t-il de les **placer l'un à la suite de l'autre**, ce qui donne un **résultat plus grand** que ce que l'on avait au départ ? Ou bien suppose-t-il de les **placer l'un contre l'autre**, pour **chercher la différence, l'écart** qu'il y a entre les deux ? (donc un **résultat plus petit** que le plus grand des crayons)

[Retour au sommaire](#)

6a- Les centaines

CALCUL MENTAL

. Expliquer que compter de 10 en 10 en **descendant** consiste à retrancher à chaque fois 10, donc à **descendre** d'un cran au **compteur des dizaines** uniquement (comme cela a été vu dans ce chapitre)

. Proposer à l'enfant de lancer les **dés de calcul mental** (unités et dizaines) : il doit **additionner** les dizaines entre elles, les unités entre elles, énoncer le résultat, puis lancer le dé de calcul mental et calculer en fonction.

NUMERATION

. Donner des **nombre entre 0 et 999**, et demander de les représenter avec les **allumettes dans les bacs** (placer les roues sur les chiffres correspondants), puis sur le **boulier couché**, afin que l'enfant ancre bien dans son esprit le **rapport entre centaines, dizaines et unités**.

. L'**utilité du 0** : s'aider du **tableau de conversions** pour bien comprendre : remplir les cases correspondant à ce qui est indiqué dans l'exemple, puis compléter avec 0 là où rien n'a été précisé. **L'utiliser par la suite autant que nécessaire**

PROBLEMES

1. Expliquer que pour ce genre d'exercice, on **rédige la phrase de réponse** sur la ligne, on écrit **l'opération en ligne à côté**, puis on calcule à l'aide du boulier ou des allumettes, à moins qu'on ne sache le faire de tête.

[Retour au sommaire](#)

7a- Les hectogrammes, hectolitres, hectomètres

NUMERATION

. Hectomètres : proposer un exemple qui correspond à une **distance sur un trajet que connaît l'enfant** : c'est quand tu vas de tel endroit à tel endroit.

. Hectogrammes : si possible **faire peser 100 g de farine ou de sucre** à l'enfant (on peut en profiter pour préparer un bon gâteau pour le goûter !), oui lui faire porter une **plaquette de chocolat** de 100 g.

. Hectolitres : expliquer que cela correspond à peu près à la quantité d'eau qu'il faut pour remplir **la moitié d'une baignoire**.

CALCUL MENTAL

. Faire remarquer qu'il est **facile** de compter de 5 en 5 : on **alterne** entre les nombres avec un **0** et un **5** au **chiffre des unités**.

. Rappel : ne pas hésiter à utiliser les **dés de calcul mental** ; on peut ajouter désormais les dés des **centaines**.

. Rappeler que les **résultats** de la table de 3 sont ceux que l'on a **déjà vus en comptant de 3 en 3**.

. Apprendre le **début** de la table de 3 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 0, 1, 2 et 3, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant qu'il **connaît déjà** 3×0 , 3×1 , et 3×2 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 3×3 , 3×4 et 3×5 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 3 jusqu'à 5, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** (3×5 ou 5×3), puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes du début de la **table de 2** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 3**, et en **ajoutant** celles qui correspondent au **début de la table de 3**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (2×6 , 6×2 , 2×7 , 7×2 , 2×8 , 8×2 , 2×9 , 9×2 , 2×10 , 10×2 , 1×3 , 3×1 , 2×3 , 3×2 , 3×3 , 3×4 , 4×3 , 3×5 , 5×3)

. 11 cartes produit (3, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20)

. Procéder comme les fois précédentes.

7b- Les multiplications en colonnes

OPERATIONS

. **Manipuler** pour bien comprendre : former le nombre proposé dans l'exemple avec des **allumettes**, puis avec le **boulier couché** ; expliquer que multiplier par 2 consiste à reproduire exactement la même quantité : on aura ainsi deux fois la quantité de départ. Faire **compter** ensuite le **nombre total** d'unités, de dizaines et de centaines obtenues.

CALCUL MENTAL

. Apprendre la **fin** de la table de 3 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 0, 1, 2 et 3, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant que pour faire 3×10 il suffit d'ajouter un 0 à 3 ; 3×6 , c'est 3 de plus que 3×5 , et 3×9 , c'est 3 de moins que 3×10 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 3×7 et 3×8 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 3 en entier, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers**, puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes de la **table de 2** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 3**, et en **ajoutant** celles qui correspondent à la **fin de la table de 3**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (1×3 , 3×1 , 2×3 , 3×2 , 3×3 , 3×4 , 4×3 , 3×5 , 5×3 , 3×6 , 6×3 , 3×7 , 7×3 , 3×8 , 8×3 , 3×9 , 9×3 , 3×10 , 10×3)

. 10 cartes produit (3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30)

. Procéder comme les fois précédentes.

[Retour au sommaire](#)

7c- Comprendre le fonctionnement des tables de multiplication

OPERATIONS

. Préciser que ce principe est **valable pour n'importe quelle table** : dans la table de 4 les résultats vont de 4 en 4, dans celle de 5, de 5 en 5, etc...

. Expliquer à l'enfant que s'il a un « trou », il peut **chercher le multiple le plus proche** dont il se souvient, puis **ajouter ou retirer 3**, selon que ce multiple est inférieur ou supérieur.

Ex : Pour retrouver le résultat de 3×6 , on peut considérer que c'est $3 \times 5 + 3$, ou $3 \times 7 - 3$

. Si le principe du tableau proposé dans l'exercice est trop abstrait, faire **dessiner** le nombre de roues (de simples ronds) en les reliant 3 par 3 pour représenter les tricycles, et / ou des ovales représentant les gâteaux avec sous chacun 3 pièces de 1 euro.

[Retour au sommaire](#)

8a- Passage à l'unité inférieure

CALCUL MENTAL

. **COMPTE** : inviter l'enfant à **décomposer** : 4 c'est **2 + 2**. Cela revient donc à rechercher 2 fois de suite le nombre pair (ici - ou impair dans d'autres cas) suivant. On peut aussi suggérer à l'enfant de **compter avec le boulier** (couché ou debout) : ce sera plus facile pour lui et l'aidera à mieux visualiser l'utilité de décomposer.

[Retour au sommaire](#)

8b- Les multiplications à retenue

OPERATIONS

. Poser la multiplication sur une **ardoise** ou sur un **tableau**, et **l'effectuer devant l'enfant** tout en lui donnant les **explications au fur et à mesure**, pour qu'il comprenne bien. On peut aussi lui faire **manipuler** soit les **allumettes**, soit le **boulier couché**, pour qu'il visualise bien ce que représentent les retenues.

[Retour au sommaire](#)

9a- Passage à l'unité supérieure

CALCUL MENTAL

. Rappeler que les **résultats** de la table de 4 sont ceux que l'on a **déjà vus en comptant de 4 en 4**.

. Apprendre le **début** de la table de 4 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 2, 3 et 4, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant qu'il **connaît déjà** 4×0 , 4×1 , 4×2 et 4×3 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 4×4 et 4×5 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 4 jusqu'à 5, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** (4×5 ou 5×4), puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes du début de la **table de 3** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 4**, et on **ajoute** celles qui correspondent au **début de la table de 4**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (3×6 , 6×3 , 3×7 , 7×3 , 3×8 , 8×3 , 3×9 , 9×3 , 3×10 , 10×3 , 1×4 , 4×1 , 2×4 , 4×2 , 3×4 , 4×3 , 4×4 , 4×5 , 5×4)

. 10 cartes produit (4, 8, 12, 16, 18, 20, 21, 24, 27, 30)

. [Procéder comme les fois précédentes](#).

[Retour au sommaire](#)

9b- Les divisions simples

CALCUL MENTAL

. Apprendre la **fin** de la table de 4 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 2, 3 et 4, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant que pour faire 4×10 il suffit d'ajouter un 0 à 4 ; 4×6 , c'est 4 de plus que 4×5 , et 4×9 , c'est 4 de moins que 4×10 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 4×7 et 4×8 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 4 en entier, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers**, puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes de la **table de 3** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 4**, et en **ajoutant** celles qui correspondent à la **fin de la table de 4**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (1×4 , 4×1 , 2×4 , 4×2 , 3×4 , 4×3 , 4×4 , 4×5 , 5×4 , 4×6 , 6×4 , 4×7 , 7×4 , 4×8 , 8×4 , 4×9 , 9×4 , 4×10 , 10×4)

. 10 cartes produit (4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40)

. Procéder comme les fois précédentes.

OPERATIONS

. Au besoin, effectuer les divisions en **manipulant** des allumettes, des smarties, ou toute autre unité, pour bien visualiser.

Une fois les paquets réalisés, **faire remarquer que, si l'on veut les réunir, on doit effectuer une multiplication.**

Ex : Quand je divise 8 allumettes en 2 paquets égaux, j'obtiens 4 allumettes dans chaque paquet. Si je veux réunir ces 2 paquets, je dois faire une multiplication : $4 \times 2 = 8$: on revient à la case départ.

[Retour au sommaire](#)

9c- Entraînement

OPERATIONS

. Si l'enfant a encore du mal avec l'abstraction, lui faire **former avec des allumettes** autant de triangles qu'il y en a dans chaque case, et / ou utiliser **3 pièces de 1 euro** pour chaque livre (cf doc « Monnaie pour les maths » sur la page du CP – sinon on lui demande simplement de les dessiner).

[Retour au sommaire](#)

10a- Entraînement

CALCUL MENTAL

. Expliquer que compter de 20 en 20 consiste tout simplement à compter **de 2 en 2** au compteur des **dizaines**.

. S'entraîner avec les **dés**.

[Retour au sommaire](#)

10b- Les divisions avec reste

OPERATIONS

. Faire **manipuler** des allumettes ou des smarties pour bien faire comprendre la notion de reste, puis faire le **lien avec les tables de multiplication**.

Ex : On doit répartir 7 smarties entre 2 personnes, de manière à ce que chacune en ait autant : 1 à l'un, 1 à l'autre, 1 à l'un, ... : il reste 1 bonbon que je ne peux donner ni à l'un ni à l'autre, sinon chacun n'en aurait pas autant, et ce ne serait pas juste. On le met de côté : c'est le reste. Compter ensuite le nombre de bonbons répartis et le nombre de bonbons attribués à chacun : il y en a 6 en tout, soit 3 pour chacun. On ne peut pas diviser 7 par 2, mais on peut diviser 6 par 2. Dans la table de 2, ce qui fait 6, c'est 3. Si on divise 7, il y a donc forcément un reste.

[Retour au sommaire](#)

11a- Les milliers

CALCUL MENTAL

- . Rappeler que les **résultats** de la table de 5 sont ceux que l'on a **déjà vus en comptant de 5 en 5**.
- . Apprendre le **début** de la table de 5 :
 - . faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 3 à 5, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.
 - . faire remarquer à l'enfant qu'il **connaît déjà** 5×0 , 5×1 , 5×2 , 5×3 et 5×4 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 5×5 pour cette fois-ci
 - . faire apprendre et faire réciter la table de 5 jusqu'à 5, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** (5×2 ou 2×5), puis dans le **désordre**.
- . Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes du début de la **table de 4** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 5**, et on **ajoute** celles qui correspondent au **début de la table de 5**. Cela fait en tout :
 - . 19 cartes multiplications (4×6 , 6×4 , 4×7 , 7×4 , 4×8 , 8×4 , 4×9 , 9×4 , 4×10 , 10×4 , 1×5 , 5×1 , 2×5 , 5×2 , 3×5 , 5×3 , 4×5 , 5×4 , 5×5)
 - . 10 cartes produit (24, 28, 32, 36, 40, 5, 10, 15, 20, 25)
- . [Procéder comme les fois précédentes](#).

NUMERATION

- . **Manipuler** des **paquets** de **100 allumettes** : faire compter de 100 en 100 jusqu'à 1000, faire constater qu'il y a 10 paquets dans 1000 unités. Faire compter ensuite le nombre de dizaines : compter de 10 en 10 jusqu'à 1000, et faire constater qu'il y a 100 paquets de 10 dans 1000 unités.

GEOMETRIE

- . Présenter **4 équerres, ou 4 triangles rectangles**, ainsi qu'une feuille au centre de laquelle on aura tracé un **point**. Demander à l'enfant de disposer les triangles autour de ce point de sorte qu'à eux tous ils fassent le **tour de ce point**. On fera remarquer à l'enfant que **ce n'est possible que lorsque l'on y place l'angle le plus large** de chaque triangle : il s'agit de **l'angle droit**.

[Retour au sommaire](#)

11b- Les divisions en colonnes

CALCUL MENTAL

. Apprendre la **fin** de la table de 5 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 3 à 5, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant que pour faire 5×10 il suffit d'ajouter un 0 à 5 ; 5×6 , c'est 5 de plus que 5×5 , et 5×9 , c'est 5 de moins que 5×10 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 5×7 et 5×8 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 5 en entier, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers**, puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes de la **table de 4** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 5**, et en **ajoutant** celles qui correspondent à la **fin de la table de 5**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (1×5 , 5×1 , 2×5 , 5×2 , 3×5 , 5×3 , 4×5 , 5×4 , 5×5 , 5×6 , 6×5 , 5×7 , 7×5 , 5×8 , 8×5 , 5×9 , 9×5 , 5×10 , 10×5)

. 10 cartes produit (5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50)

. Procéder comme les fois précédentes.

NUMERATION

. Aussi longtemps que l'enfant en aura besoin, lui proposer de **s'aider du tableau de conversion** ou du **boulier couché** pour ne pas oublier les 0.

OPERATIONS

. Expliquer tout en **effectuant l'opération devant l'enfant au fur et à mesure**, pour qu'il **visualise** bien le processus.

[Retour au sommaire](#)

11d- La notion de tiers

GEOMETRIE

. **Montrer** à l'enfant comment faire (sur un tableau, ou une ardoise), tout en **verbalisant** : « *Je pose l'équerre sur la grande ligne droite, et je la fais glisser jusqu'au point par lequel je dois passer. Je vérifie bien que le côté de mon équerre suit parfaitement la ligne, puis contre l'autre côté de l'angle droit je trace la droite perpendiculaire jusqu'au point. Je fais ensuite glisser l'équerre contre ma nouvelle droite, pour continuer cette droite en dessous du point.* »

. Pour les **points en fin de ligne**, inviter l'enfant à **retourner** l'équerre **de droite à gauche** de sorte qu'elle **repose sur la partie la plus longue de la droite**, afin de suivre au plus près la direction de celle-ci.

[Retour au sommaire](#)

12a- Kilogrammes, kilomètres, kilolitres

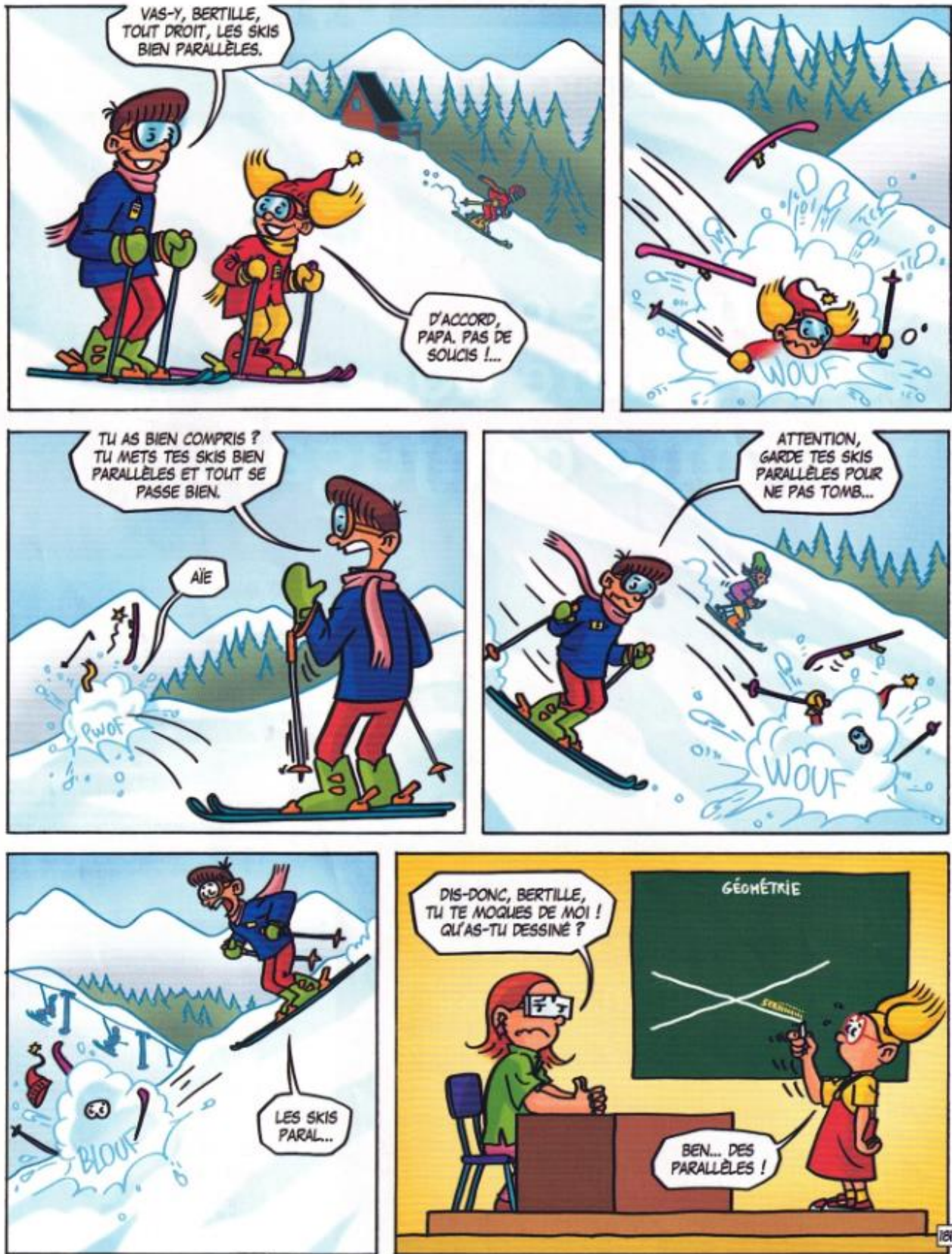
CALCUL MENTAL

. **COMPTE** : inviter l'enfant à **décomposer** : 6 c'est **2 + 4** ou **4 + 2**. Il faut donc penser à s'aider des **compléments à 10**. On peut aussi suggérer à l'enfant de **compter avec le boulier** (couché ou debout) : ce sera plus facile pour lui et l'aidera à mieux visualiser l'utilité de décomposer.

GEOMETRIE

Pour aider l'enfant à retenir ce que sont des droites parallèles, on pourra lui montrer cette bande dessinée.

LES FAMILIUS, PAR DOUCET



12b- Les soustractions où le nombre supérieur contient un 0

GEOMETRIE

. **Montrer** à l'enfant comment faire (sur un tableau, ou une ardoise), tout en **verbalisant** : « *Je pars du premier point que j'ai placé sur la droite : je compte 2 carreaux vers la droite. Maintenant je pars du deuxième point que j'ai placé sur la droite, et je compte aussi 2 carreaux vers la droite. Je relie ces deux nouveaux points : ma nouvelle droite est parallèle à la première* »

[Retour au sommaire](#)

13a- Entraînement

CALCUL MENTAL

. TABLES :

. Rappeler que les **résultats** de la table de 6 sont ceux que l'on a **déjà vus en comptant de 6 en 6**.

. Apprendre le **début** de la table de 6 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 4 à 6, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant qu'il **connait déjà** 6×0 , 6×1 , 6×2 , 6×3 , 6×4 et 6×5 . Il sait donc tout pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 6 jusqu'à 5, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** (6×2 ou 2×6), puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes du début de la **table de 5** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), et on **ajoute** celles qui correspondent au **début de la table de 6**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (5×6 , 6×5 , 5×7 , 7×5 , 5×8 , 8×5 , 5×9 , 9×5 , 5×10 , 10×5 , 1×6 , 6×1 , 2×6 , 6×2 , 3×6 , 6×3 , 4×6 , 6×4 , 5×6 , 6×5)

. 9 cartes produit (30, 35, 40, 45, 50, 6, 12, 18, 24)

. Procéder comme les fois précédentes.

. COMPTE :

. Faire remarquer que compter de 50 en 50 consiste à compter **de 5 en 5 au compteur des dizaines**. Ce qui suppose de **rajouter une centaine** une fois sur deux.

. S'entraîner avec les **dés**.

[Retour au sommaire](#)

13b- Les divisions en plusieurs étapes

CALCUL MENTAL

. Apprendre la **fin** de la table de 6 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 4 à 6, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant que pour faire 6×10 il suffit d'ajouter un 0 à 6 ; 6×6 , c'est 6 de plus que 6×5 , et 6×9 , c'est 6 de moins que 6×10 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 6×7 et 6×8 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 6 en entier, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers**, puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes de la **table de 5** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 6**, et en **ajoutant** celles qui correspondent à la **fin de la table de 6**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (1×6 , 6×1 , 2×6 , 6×2 , 3×6 , 6×3 , 4×6 , 6×4 , 5×6 , 6×5 , 6×6 , 6×7 , 7×6 , 6×8 , 8×6 , 6×9 , 9×6 , 6×10 , 10×6)

. 10 cartes produit (6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60)

. Procéder comme les fois précédentes.

[Retour au sommaire](#)

14a- Présentation allégée des divisions

CALCUL MENTAL

. **COMPTE** : inviter l'enfant à **décomposer** : 7 c'est $1 + 6$ ou $6 + 1$, c'est $2 + 5$ ou $5 + 2$, c'est $3 + 4$ ou $4 + 3$. Il faut donc penser à s'aider des **compléments à 10**. On peut aussi suggérer à l'enfant de **compter avec le boulier** (couché ou debout) : ce sera plus facile pour lui et l'aidera à mieux visualiser l'utilité de décomposer.

[Retour au sommaire](#)

14d- Choisir entre multiplier et diviser

PROBLEMES

. Si l'enfant a du mal à comprendre, on peut proposer l'exemple d'un **pain, dessins** à l'appui : soit on le divise, et chacun n'en a qu'une **petite part** (dessiner un ovale découpé en 6) ; soit on le **multiplie**, comme Jésus l'a fait sur la montagne, et dans ce cas cela fait **beaucoup plus de pains** qu'au départ (dessiner un autre ovale, que l'on répètera 6 fois).

[Retour au sommaire](#)

15a- Entraînement

CALCUL MENTAL

. TABLES :

. Rappeler que les **résultats** de la table de 7 sont ceux que l'on a **déjà vus en comptant de 7 en 7**.

. Apprendre le **début** de la table de 7 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 5 à 7, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant qu'il **connait déjà** 7×0 , 7×1 , 7×2 , 7×3 , 7×4 et 7×5 . Il sait donc tout cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 7 jusqu'à 5, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** (7×2 ou 2×7), puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes du début de la **table de 6** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), et on **ajoute** celles qui correspondent au **début de la table de 7**. Cela fait en tout :

. 18 cartes multiplications (6×6 , 6×7 , 7×6 , 6×8 , 8×6 , 6×9 , 9×6 , 6×10 , 10×6 , 1×7 , 7×1 , 2×7 , 7×2 , 3×7 , 7×3 , 4×7 , 7×4 , 5×7 , 7×5)

. 10 cartes produit (36, 42, 48, 54, 60, 7, 14, 21, 28, 35)

. [Procéder comme les fois précédentes](#).

. COMPTE :

. Faire remarquer que compter de 100 en 100 consiste tout simplement à compter **de 1 en 1 au compteur des centaines**.

. S'entraîner avec les **dés**.

[Retour au sommaire](#)

15b- Multiplications avec 2 chiffres au multiplicateur

CALCUL MENTAL

. Apprendre la **fin** de la table de 7 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 5 à 7, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant que pour faire 7×10 il suffit d'ajouter un 0 à 7 ; 7×6 on a déjà appris, et 7×9 , c'est 7 de moins que 7×10 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 7×7 et 7×8 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 7 en entier, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers**, puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes de la **table de 6** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 7**, et en **ajoutant** celles qui correspondent à la **fin de la table de 7**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (1×7 , 7×1 , 2×7 , 7×2 , 3×7 , 7×3 , 4×7 , 5×7 , 7×5 , 6×7 , 7×6 , 7×7 , 7×8 , 8×7 , 7×9 , 9×7 , 7×10 , 10×7)

. 10 cartes produit (7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70)

. Procéder comme les fois précédentes.

OPERATIONS

. Comme on a deux fois plus de retenues, expliquer à l'enfant qu'il est préférable de ne plus les écrire, mais de les retenir de tête (en les **disant à voix haute** pour mieux les retenir)

Ex : « 2 fois 7 quatorze, je pose 4, je retiens 1 ; 2 fois 5 dix, plus 1 onze, je pose 1, je retiens 1, etc... »

. Si l'enfant n'est pas assez à l'aise pour retenir de tête, on peut lui proposer de continuer à noter les retenues, mais de les **barrer** une fois utilisées, ou de les **effacer** après utilisation, ou encore d'utiliser un **code couleur** correspondant aux unités et dizaines.

. Si l'enfant a du mal à comprendre pourquoi on doit faire deux lignes de résultats, pour les additionner ensuite, lui faire calculer 45×13 en **manipulant des allumettes** :

45×3 , cela nous donne 1 centaine, 3 dizaines et 5 unités. Ensuite il faut multiplier 45 par 10 (1 = 1 dizaine), ce qui nous donne 4 centaines et 5 dizaines. On rassemble les c, d et u, ce qui fait en tout 5 c, 8 d et 5 u, soit 585.

[Retour au sommaire](#)

16a- Les dizaines de mille

CALCUL MENTAL

. **COMPTE** : inviter l'enfant à **décomposer** : 8 c'est **1 + 7** ou **7 + 1**, c'est **2 + 6** ou **6 + 2**, c'est **3 + 5** ou **5 + 3**, et c'est **4 + 4**.

Il faut donc penser à s'aider des **compléments à 10**. On peut aussi suggérer à l'enfant de **compter avec le boulier** (couché ou debout) : ce sera plus facile pour lui et l'aidera à mieux visualiser l'utilité de décomposer.

. Mais on peut aussi lui suggérer de **s'aider de ce qu'il a déjà appris en calcul mental** : 8, c'est **10 - 2**.

[Retour au sommaire](#)

17a- Entraînement

CALCUL MENTAL

. **TABLES** :

. Rappeler que les **résultats** de la table de 8 sont ceux que l'on a **déjà vus en comptant de 8 en 8**.

. Apprendre le **début** de la table de 8 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 6 à 8, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant qu'il **connaît déjà** **8 x 0**, **8 x 1**, **8 x 2**, **8 x 3**, **8 x 4** et **8 x 5**. Il sait donc tout une fois de plus

. faire apprendre et faire réciter la table de 8 jusqu'à 5, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** (8 x 2 ou 2 x 8), puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes du début de la **table de 7** (si l'enfant a bien assimilé cette table), et on **ajoute** celles qui correspondent au **début de la table de 8**. Cela fait en tout :

. 18 cartes multiplications (7x6, 6x7, 7x7, 7x8, 8x7, 7x9, 9x7, 7x10, 10x7, 1x8, 8x1, 2x8, 8x2, 3x8, 8x3, 4x8, 8x4, 5x8, 8x5)

. 10 cartes produit (42, 49, 56, 63, 70, 8, 16, 24, 32, 40)

. [Procéder comme les fois précédentes](#).

. **COMPTE** :

. Faire remarquer que compter de 200 en 200 consiste tout simplement à compter **de 2 en 2 au compteur des centaines**.

. S'entraîner avec les **dés**.

[Retour au sommaire](#)

17b- Multiplications avec 2 chiffres au multiplicateur

CALCUL MENTAL

. Apprendre la **fin** de la table de 8 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 6 à 8, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant que pour faire 8×10 il suffit d'ajouter un 0 à 8 ; 8×6 et 8×7 on a déjà appris, et 8×9 , c'est 8 de moins que 8×10 . Il ne lui reste plus qu'à apprendre 8×8 pour cette fois-ci

. faire apprendre et faire réciter la table de 8 en entier, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers**, puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes de la **table de 7** (si l'enfant a bien assimilé cette table – on les range au fond de la boîte), **excepté** celles qui sont dans la **table de 8**, et en **ajoutant** celles qui correspondent à la **fin de la table de 8**. Cela fait en tout :

. 19 cartes multiplications (1×8 , 8×1 , 2×8 , 8×2 , 3×8 , 8×3 , 4×8 , 8×4 , 5×8 , 8×5 , 6×8 , 8×6 , 7×8 , 8×7 , 8×8 , 8×9 , 9×8 , 8×10 , 10×8)

. 10 cartes produit (8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80)

. Procéder comme les fois précédentes.

[Retour au sommaire](#)

18a- Entraînement

CALCUL MENTAL

. **COMPTE** : inviter l'enfant à **décomposer** : 9 c'est $1 + 8$ ou $8 + 1$, c'est $2 + 7$ ou $7 + 2$, c'est $3 + 6$ ou $6 + 3$, et c'est $4 + 5$ ou $5 + 4$. Il peut donc s'aider des **compléments à 10**.

. Mais on peut aussi lui suggérer de **s'aider de ce qu'il a déjà appris en calcul mental** : 9, c'est $10 - 1$.

[Retour au sommaire](#)

19a- Entraînement

CALCUL MENTAL

. TABLES :

. Rappeler que les **résultats** de la table de 9 sont ceux que l'on a **déjà vus en comptant de 9 en 9**.

. Apprendre le **début** de la table de 9 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 7 à 9, en s'aidant si nécessaire à l'aide des **doigts**, des **allumettes** ou du **boulier**.

. faire remarquer à l'enfant qu'il **connaît déjà** 9×0 , 9×1 , 9×2 , 9×3 , 9×4 et 9×5 . Il sait donc tout une fois de plus

. faire apprendre et faire réciter la table de 9 jusqu'à 5, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers** (9×2 ou 2×9), puis dans le **désordre**.

. Reprendre le jeu du **Multipli Cat's**, en **enlevant** les cartes du début de la **table de 8** (si l'enfant a bien assimilé cette table), et on **ajoute** celles qui correspondent au **début de la table de 9**. Cela fait en tout :

. 18 cartes multiplications (8×6 , 6×8 , 8×7 , 7×8 , 8×8 , 8×9 , 9×8 , 8×10 , 10×8 , 1×9 , 9×1 , 2×9 , 9×2 , 3×9 , 9×3 , 4×9 , 9×4 , 5×9 , 8×5)

. 10 cartes produit (48, 56, 64, 72, 80, 9, 18, 27, 36, 45)

. Procéder comme les fois précédentes.

. COMPTE :

. Faire remarquer que compter de 500 en 500 consiste tout simplement à compter **de 5 en 5 au compteur des centaines**.

[Retour au sommaire](#)

19b- Multiplications avec 0 au multiplicateur

CALCUL MENTAL

. Apprendre la **fin** de la table de 9 :

. faire compléter, dans le **tableau des tables de multiplication**, les ligne et colonne des tables de 7 à 9.

. faire remarquer à l'enfant que pour faire 9×10 il suffit d'ajouter un 0 à 9 ; 9×6 , 9×7 et 9×8 on a déjà appris. Il ne lui reste plus qu'à apprendre 9×9 or c'est 9 de moins que 9×10 .

. faire apprendre et faire réciter la table de 8 en entier, en **montant**, en **descendant**, à **l'endroit**, à **l'envers**, puis dans le **désordre**.

21a- Les centaines de mille

CALCUL MENTAL

. Faire remarquer que compter de 2 000 en 2 000 consiste tout simplement à compter **de 2 en 2 au compteur des milliers**.

[Retour au sommaire](#)

21b- La preuve par 9 de l'addition

OPERATIONS

. Expliquer que la preuve par 9 permet de **vérifier rapidement si le résultat d'une opération est juste**. Attention cependant : le fait que la preuve soit juste n'est **pas la garantie** que le résultat soit juste (on peut avoir oublié une virgule ou décalé des chiffres) ; en revanche, **si la preuve n'est pas bonne**, il est certain que **l'opération est fautive** (à moins qu'on ne se soit trompé en faisant la preuve).

. On peut **vérifier avec l'enfant que 9 vaut bien 0** en calculant d'abord dans l'ordre :

43 276 : $4 + 3 = 7$ $7 + 2 = 9$ $9 + 7 = 16$ (or $1 + 6 = 7$, c'est donc comme si on n'avait pas ajouté 9) $16 + 6 = 22$

Comme je dois n'avoir qu'1 chiffre, je réduis 22 à $2 + 2 = 4$, ce qui correspond bien au résultat donné dans l'exemple.

NB : on aurait pu aussi considérer que $1 + 6 = 7$, donc $7 + 6 = 13$, or $1 + 3 = 4$: quel que soit l'ordre des calculs, on retrouve toujours le même résultat.

Eliminer d'office tout ce qui fait 9 permet d'**éviter des calculs inutiles**.

. Inviter l'enfant, pour l'aider à ne pas s'embrouiller, à **faire un petit point sous chaque chiffre** qu'il a déjà considéré. Lui demander de faire toujours les preuves au **crayon à papier**, pour bien les distinguer de l'opération en tant que telle.

. **Refaire avec l'enfant** (au tableau ou sur l'ardoise), le calcul des sommes de la 2^{ème} ligne et de celle du résultat :

12 854 : $1 + 8 = 9 = 0$ $5 + 4 = 9 = 0$ Il ne me reste plus que 2. Donc le résultat est 2.

56 130 : $6 + 3 = 9 = 0$ $5 + 1 = 6$ Donc le résultat est 6.

[Retour au sommaire](#)

21c- Lire l'heure – midi, minuit

NUMERATION

. Sur l'**horloge** à manipuler, demander à l'enfant de **placer les aiguilles** de sorte à écrire **5h**. Lui donner **d'autres heures** à « écrire » sur cette même horloge.

[Retour au sommaire](#)

22a- Les découpages de l'année : les jours

CALCUL MENTAL

. Faire remarquer que compter de 5 000 en 5 000 consiste tout simplement à compter **de 5 en 5** au **compteur des milliers**.

[Retour au sommaire](#)

22b- La preuve par 9 de la soustraction

NUMERATION

. Faire remarquer quelques **astuces pour avoir le moins de choses à calculer** :

- . lorsqu'un nombre est **impair**, il n'est pas divisible par 4 : cela élimine 1 année.
- . lorsqu'un nombre se termine par **deux 00**, il est forcément divisible par 4 : cela permet de savoir pour 1 année
- . il suffit de **ne diviser que les deux derniers chiffres** pour savoir si un nombre est divisible par 4.

OPERATIONS

. Faire la preuve au **tableau** ou sur l'**ardoise** avec l'enfant, en **commentant** au fur et à mesure :

4 et 5 font 9, soit 0. $8 + 2 = 10 + 3 = 13$; or $1 + 3 = 4$, donc j'écris 4 en haut.

$7 + 2 = 9$, soit 0, il reste 5 (puisque 9 vaut 0), donc j'écris 5 sur la ligne du milieu

$7 + 3 = 10 + 4 = 14$, $+ 3 = 17$; comme $1 + 7 = 8$, j'écris 8 en bas.

$5 + 8 = 13$, ce qui fait $1 + 3 = 4$: j'ai le même chiffre qu'en haut, mon opération est bonne.

NB : Dans le cas de certaines opérations, on peut soustraire le chiffre du bas à celui du haut, et comparer au chiffre du résultat, mais ce n'est pas toujours possible, c'est pourquoi il est plus simple de se borner à cette présentation.

[Retour au sommaire](#)

22c- Quarts d'heures et demi-heures

NUMERATION

. Bien expliquer que lorsque la petite aiguille est **entre deux heures**, il faut **regarder la première heure** : il est l'heure d'avant + le quart d'heure ou la demi-heure qui s'est écoulé.

. Faire remarquer que quand la grande aiguille est sur le **6**, puisqu'il s'est écoulé la moitié d'une heure la **petite aiguille** est **à mi-chemin** entre le chiffre de l'heure précédente et celui de l'heure suivante : on la place donc **au milieu**. De même, lorsque la grande aiguille est sur le **3**, la petite aiguille est à **un quart du chemin** entre l'heure précédente et la suivante.

. **S'entraîner sur l'horloge** en faisant lire à l'enfant des heures avec et quart ou et demi, puis en lui demandant d'« écrire » à son tour avec les aiguilles des heures qu'on lui indiquera.

[Retour au sommaire](#)

22d- Utiliser un tableau avec des additions

PROBLEMES

. L'enfant n'a **pas besoin de recopier l'addition en colonnes** : il peut profiter du fait qu'elle est déjà posée dans le tableau pour la calculer directement.

[Retour au sommaire](#)

23a- Les découpages de l'année : les semaines

CALCUL MENTAL

. Faire remarquer que compter de 10 000 en 10 000 consiste tout simplement à compter **de 1 en 1** au **compteur des dizaines de mille**.

[Retour au sommaire](#)

23b- La preuve par 9 de la multiplication

OPERATIONS

. Faire la preuve au **tableau** ou sur l'**ardoise** avec l'enfant, en **commentant** au fur et à mesure :

5 et 4 font 9, donc j'écris 8 en haut.

$4 + 3 = 7$, donc j'écris 7 en bas.

$7 + 2 = 9$, soit 0 ; $5 + 5 = 10 + 1 = 11$ ce qui fait 2 : j'écris 2 à gauche

$7 \times 8 = 56$ or $5 + 6 = 11$, ce qui fait 2 : j'écris 2 à droite. Mon opération est bonne.

[Retour au sommaire](#)

23c- Calculer les minutes

NUMERATION

. Sur l'**horloge à manipuler**, faire vérifier en **comptant le nombre d'intervalles** entre 2 chiffres.

. S'entraîner en faisant **lire** des heures avec des minutes sur l'horloge mobile, puis en demandant à l'enfant d'« **écrire** » avec les aiguilles les heures qu'on lui dira.

[Retour au sommaire](#)

24a- Les découpages de l'année : les mois

CALCUL MENTAL

. Faire remarquer que compter de 20 000 en 20 000 consiste tout simplement à compter **de 2 en 2** au **compteur des dizaines de mille**.

[Retour au sommaire](#)

24b- La preuve par 9 de la division

OPERATIONS

. Faire la preuve au **tableau** ou sur l'**ardoise** avec l'enfant, en **commentant** au fur et à mesure :

$7 \text{ et } 2 \text{ font } 9$, donc 0. Il me reste $4 + 3 = 7$, donc j'écris 7 en haut à gauche.

$5 + 8 = 13$, or $1 + 3 = 4$, donc j'écris 4 en haut à droite.

$7 + 3 = 10$, ce qui fait 1 ; j'écris 1 en bas à droite

$4 \times 1 = 4$; j'ajoute le reste, qui est 3 puisque 9 vaut 0. Cela fait $4 + 3 = 7$. Je l'écris en bas à gauche. Les deux chiffres de gauche sont identiques, donc mon opération est bonne.

[Retour au sommaire](#)

24c- Calculer les minutes qui précèdent l'heure suivante

NUMERATION

. Bien expliquer que lorsque la petite aiguille est **entre deux heures** mais qu'elle est plus proche de l'heure d'après, il faut **regarder la deuxième heure** : il est l'heure d'après moins le quart d'heure ou les minutes qui restent à passer.

. Faire remarquer que quand la grande aiguille est sur le **9**, puisqu'il reste encore le quart d'une heure, la **petite aiguille** est **assez près du chiffre de l'heure suivante** : on la place donc à **un quart du chemin restant** à parcourir jusqu'à l'heure suivante.

. **S'entraîner sur l'horloge** en faisant lire à l'enfant des heures avec et quart ou et demi, puis en lui demandant d'« écrire » à son tour avec les aiguilles des heures qu'on lui indiquera.

[Retour au sommaire](#)

25a- Les découpages de l'année : trimestres et semestres

CALCUL MENTAL

. Faire remarquer que compter de 50 000 en 50 000 consiste tout simplement à compter **de 5 en 5** au **compteur des dizaines de mille**.

[Retour au sommaire](#)

26a- Révisions

CALCUL MENTAL

. Faire remarquer que compter de 100 000 en 100 000 consiste tout simplement à compter **de 1 en 1** au **compteur des centaines de mille**.

[Retour au sommaire](#)