

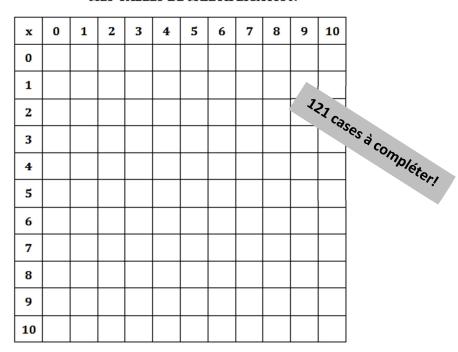
La maîtrise des tables - Multiplication et division

Ce que dit la PDA...

Opérations sur des nombres naturels

Dév	elopper le répertoire mémorisé de la multiplication et de la division	1 ^{er} (cycle	2 ^e c	ycle	3 ^e cycle	
	cropper le repertoire memorise de la mattipheation et de la aivision	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5°	6 ^e
a.	Construire les faits numériques de la multiplication (0 x 0 à $10x10$) et les divisions correspondantes à l'aide de matériel, de dessins, d'une grille ou d'une table			→	*		none contraction and the c
b.	Développer diverses stratégies favorisant la maîtrise des faits numériques et les lier aux propriétés de la multiplication			\rightarrow	\rightarrow	*	
C.	Maîtriser l'ensemble des faits numériques de la multiplication (0 \times 0 à 10 \times 10) et les divisions correspondantes			\rightarrow	\rightarrow	*	

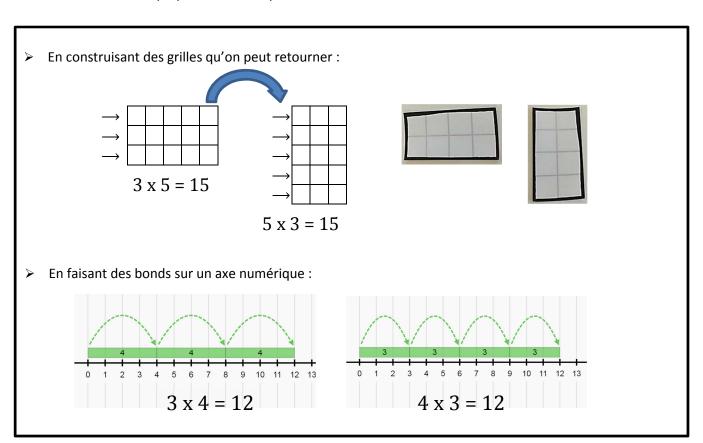
Tous les élèves sont capables de maîtriser les tables, y compris ceux qui présentent des difficultés d'apprentissage. Pour ce faire, chaque élève doit simplement apprendre à construire des outils mentaux efficaces. Comment aider les élèves?



^{*}Vous trouverez cette grille dans les reproductibles du site internet

Avant de commencer, il faut réaliser qu'il y a une propriété de la multiplication qui est très intéressante pour l'apprentissage des faits numériques... LA COMMUTATIVITÉ

Comment rendre cette propriété évidente pour les élèves ?



Avec cette propriété, on coupe presque de moitié les faits numériques à apprendre.

En réalité, il y en a plutôt 66 à apprendre!

Construire et développer des stratégies

Les stratégies présentées sont des suggestions, et non des règles. Laissons les élèves discuter des moyens qu'ils utilisent pour trouver facilement les réponses.

Les zéros et les uns

Les élèves ont tendance à confondre ces multiplications (6 x 0 = 0) avec les procédures s'appliquant à l'addition (6 + 0 = 6).

O x O = O
O x 1 = O
O x 2 = O
O x 3 = O
O x 4 = O
O x 5 = O
O x 6 = O
0 x 7 = 0
O x 8 = O
O x 9 = O
0 x 10 = 0

$$0 \times 0 = 0$$
 $1 \times 0 = 0$
 $2 \times 0 = 0$
 $3 \times 0 = 0$
 $4 \times 0 = 0$
 $5 \times 0 = 0$
 $6 \times 0 = 0$
 $7 \times 0 = 0$
 $8 \times 0 = 0$
 $9 \times 0 = 0$
 $10 \times 0 = 0$

Utiliser des problèmes :

Je fais 5 sauts de 0 m chacun. Quelle distance ai-je franchie?

J'ai mangé 2 bâtonnets de céleri contenant 0 g de gras chacun. Combien de g de gras ai-je mangés?

Si je te donne 0 paquet de 3 biscuits, combien de biscuits as-tu?

Utiliser des jetons:

Demander aux élèves de former :

- 2 ensembles de 6 jetons et écrire le fait numérique (2x6=12);
- puis, 1 ensemble de 6 jetons et écrire le fait numérique (1x6=6);
- et, 0 ensemble de 6 jetons (aucun jeton ne sera nécessaire) et écrire le fait numérique (0x6=0).

Utiliser les mêmes problèmes :

Je fais 5 sauts de 1 m chacun. Quelle distance ai-je franchie?

J'ai mangé 2 bâtonnets de céleri contenant 1 g de gras chacun. Combien de g de gras ai-je mangés?

Si je te donne 1 paquet de 3 biscuits, combien de biscuits astu?

Utiliser des jetons:

Demandez aux élèves de former 1 ensemble de 5 jetons et 5 ensembles de 1 jeton.





Après chaque construction des faits numériques, faire compléter par les élèves les cases des nouveaux faits numériques appris.

MES TABLES DE MULTIPLICATION

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	0	2										
3	0	3									40 Ca.	
4	0	4									33	es complétées
5	0	5										"plétées
6	0	6										-3
7	0	7										
8	0	8										
9	0	9										
10	0	10										

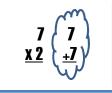
Table du 2 : Les doubles

Les élèves qui maîtrisent les additions des doubles (2+2, 3+3, etc.) n'auront aucune difficulté à apprendre ces faits numériques. Le défi est de comprendre que le double de 4 correspond non seulement à 2 x 4, mais aussi à 4 x 2.

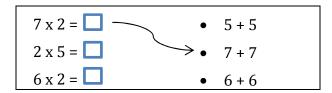
2 x O = O		0 x 2 = 0
2 x 1 = 2		1 x 2 = 2
2 x 2 = 4		2 x 2 = 4
2 x 3 = 6		3 x 2 = 6
2 x 4 = 8		4 x 2 = 8
2 x 5 = 10		5 x 2 = 10
2 x 6 = 12		6 x 2 = 12
2 x 7 = 14		7 x 2 = 14
2 x 8 = 16		8 x 2 = 16
2 x 9 = 18		9 x 2 = 18
2 x 10 = 20		10 x 2 =20
	,	

Utiliser les tables d'addition des doubles : vous pouvez utiliser des éclairs en donnant des indices.





Faire des activités d'association :



Utiliser des jetons:

Demandez aux élèves de représenter avec des jetons 2 groupes de 6 personnes et ensuite 6 groupes de 2 personnes.



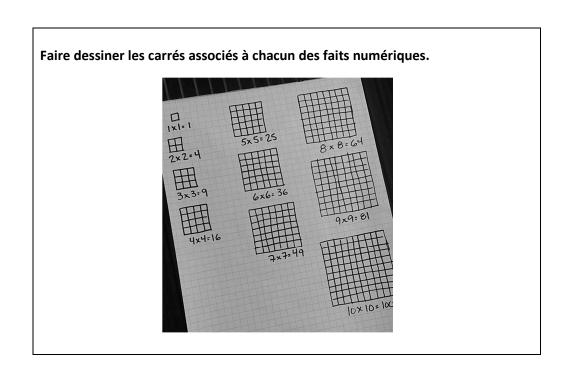


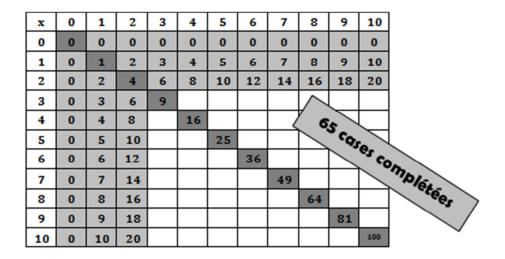
x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
3	0	3	6						>			
4	0	4	8					(5	/		
5	0	5	10							CO		
6	0	6	12								ي. د	
7	0	7	14									Police
8	0	8	16									mplétées
9	0	9	18									
10	0	10	20									_ ~

Les nombres carrés

À apprendre par cœur! Ces faits numériques sont bien utiles pour apprendre d'autres faits numériques.

O x O = O 1 x 1 = 1 2 x 2 = 4 3 x 3 = 9 4 x 4 = 16 5 x 5 = 25 6 x 6 = 36 7 x 7 = 49 8 x 8 = 64 9 x 9 = 81 10 x 10 = 100

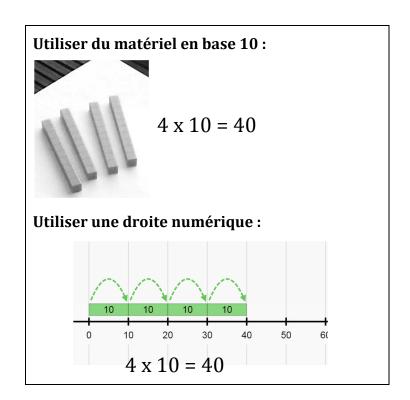




La table du 10

Multiplier par 10, c'est compter par bonds de 10. Il faut que l'élève comprenne que le nombre qui est multiplié par 10 correspond au nombre de dizaines.

 $0 \times 10 = 0$ $10 \times 0 = 0$ $1 \times 10 = 10$ $10 \times 1 = 10$ $2 \times 10 = 20$ $10 \times 2 = 20$ $3 \times 10 = 30$ $10 \times 3 = 30$ $4 \times 10 = 40$ $10 \times 4 = 40$ $5 \times 10 = 50$ $10 \times 5 = 50$ $6 \times 10 = 60$ $10 \times 6 = 60$ $7 \times 10 = 70$ $10 \times 7 = 70$ $8 \times 10 = 80$ $10 \times 8 = 80$ $9 \times 10 = 90$ $10 \times 9 = 90$ $10 \times 10 = 100$ $10 \times 10 = 100$

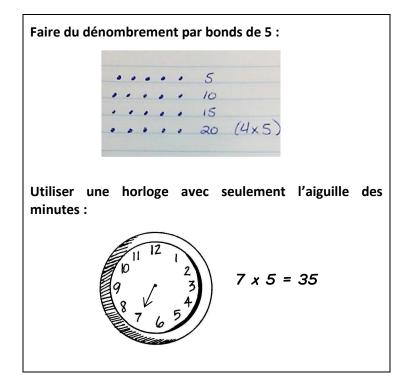


$\overline{}$												
x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
3	0	3	6	9					\langle		30	
4	0	4	8		16				>	/	40	
5	0	5	10			25				CO		Į
6	0	6	12				36				૾ૢૺ૾ૺઌ	
7	0	7	14					49			M	Police
8	0	8	16						64		80	mplétées
9	0	9	18							81	90	
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

La table du 5

Multiplier par 5, c'est compter par bonds de 5.

O x 5 = O
$1 \times 5 = 5$
2 x 5 = 10
$3 \times 5 = 15$
$4 \times 5 = 20$
5 x 5 = 25
$6 \times 5 = 30$
$7 \times 5 = 35$
8 x 5 = 40
$9 \times 5 = 45$
10 x 5 = 50

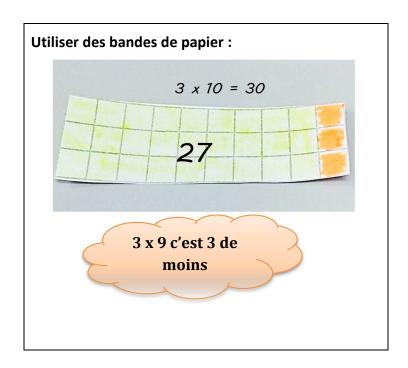


x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
3	0	3	6	9		15					30	
4	0	4	8		16	20		4	S	7	40	Pmplétées
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	, 6ì	e. \	
6	0	6	12			30	36			/	્રેજ	m
7	0	7	14			35		49			70	Plete
8	0	8	16			40			64		80	/ es
9	0	9	18			45				81	90	
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

La table du 9

Multiplier par 9, c'est compter un ensemble de moins que si on multiplie par 10...

 $0 \times 9 = 0$ $1 \times 9 = 9$ $2 \times 9 = 18$ $3 \times 9 = 27$ $4 \times 9 = 36$ $5 \times 9 = 45$ $6 \times 9 = 54$ $7 \times 9 = 63$ $8 \times 9 = 72$ $9 \times 9 = 81$ $10 \times 9 = 90$



x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
3	0	3	6	9		15			\langle	27	30	
4	0	4	8		16	20		_ <	70 ,		40	
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	6026	,	
6	0	6	12			30	36			53	ું જી	n .
7	0	7	14			35		49		63	p	Plets
8	0	8	16			40			64	72	80	m _{plétées}
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ĭ

Il restera 20 cases à remplir donc 10 faits numériques à apprendre en tenant compte de la commutativité.

3 x 4 = 12
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
6 x 7 = 42
6 x 8 = 48
7 x 8 = 56

Les élèves trouveront certainement le moyen de réinvestir quelques-unes des stratégies préalablement travaillées!

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	75	· W	
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	A	COZE	
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	es complétées
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	Pleten
8	0	8	16	64	32	40	48	56	64	72	80	
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

Pour la division

- « Penser multiplication » : Il est recommandé d'enseigner simultanément la division et la multiplication afin de mettre en évidence les relations entre les deux.
 - o Exemple:

 $4x5=20 \rightarrow 4$ groupes de 5 éléments qui donnent 20 éléments au total $20 \div 4=5 \rightarrow$ quand le total est à répartir en 4 groupes, chaque groupe contient 5 éléments

- Séquence d'apprentissage proposée :
 - o Division par 2, 1, 5, 3, 4, 6, 7, 8, 9

Support en évaluation....

MES TABLES DE MULTIPLICATION

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

En évaluation :

Autant pour la compétence 1 que pour la compétence 2, un élève pourrait se servir de cet outil. Il s'agirait simplement de lui laisser du temps pour remplir sa grille durant la phase de préparation (mesure d'adaptation).



... rien ne donne plus de confiance et d'autonomie en mathématiques à un élève que la maîtrise des faits numériques.

<u>Références</u>:

Éducation et développement de la petite enfance (2010), Mathématiques mentales, *Apprentissage des faits, calcul mental, estimation*, Guide d'enseignement 1^{re} à la 5^e année, Île-du-Prince-Édouard.

Éducation en Ontario (2006), Guide d'enseignement efficace des mathématiques de la maternelle à la 6^e année, Fascicule 5, Ontario.

A. VAN DE WALLE, J., H. LOVIN, L. (2007), L'enseignement des mathématiques, *L'élève au centre de son apprentissage*, Tome 1 et 2, Erpi.

Recueil Questions-Réponses, Primaire, Dernière mise à jour : février 2012

MELS (2009), La progression des apprentissages en mathématique