

BERNARD MUGRABI

À vos tables, prêts, multipliez!



26 jeux et activités pour apprendre
les tables de multiplication en classe



Illustrations
de Nathalie Jomard



SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
-------------------	---

1 - POURQUOI ET COMMENT APPRENDRE SES TABLES ?..... 12

Pourquoi les tables, c'est important ?	13
Pourquoi les tables, c'est difficile ?	20
Pourquoi en fait, les tables, ce n'est pas si compliqué de les apprendre?	32
Comment apprendre ses tables?	35

2 - LES JEUX ET ACTIVITÉS POUR SE FAIRE PLAISIR..... 54

Niveau débutant		Le chamboule-tout..... 98	
Des montagnes de cubes.....	57	Le calcul mystère.....	101
Les plaquettes en bois.....	62	Niveau avancé	
Détruis le mur !	65	La chasse aux facteurs	104
Une histoire de cheveux.....	67	Tout est dans la tête.....	107
Le bac à tables.....	70	Puissance 4	109
Qui a le plus grand territoire ?		La balance mathématique	111
Avec des Lego®	74	La course contre la montre	114
Niveau intermédiaire		Loto	117
Qui a le plus grand territoire ?		Multimouches®	120
Avec des feutres.....	77	Un peu de distributivité.....	122
Le disque de comptage	81	La table de Pythagore.....	126
Vrai ou faux ?	85	Niveau expert	
Le memory.....	88	La bataille.....	129
Le marché.....	91	Le jeu des multiples	131
Le multip' basket.....	95	Une technique en or	136

BONUS - LES TRUCS DE LA DERNIÈRE CHANCE, AU CAS OÙ 140

Les programmes : quels jeux pour quels attendus ?	145
Les programmes : quels attendus pour quels jeux ?	149
Bibliographie	157

INTRODUCTION

Avant d'entrer dans le vif du sujet, voici quelques essentiels :

1 CE LIVRE, IL EST DIFFÉRENT DES AUTRES

Si, si. Vraiment.

Pourquoi ?

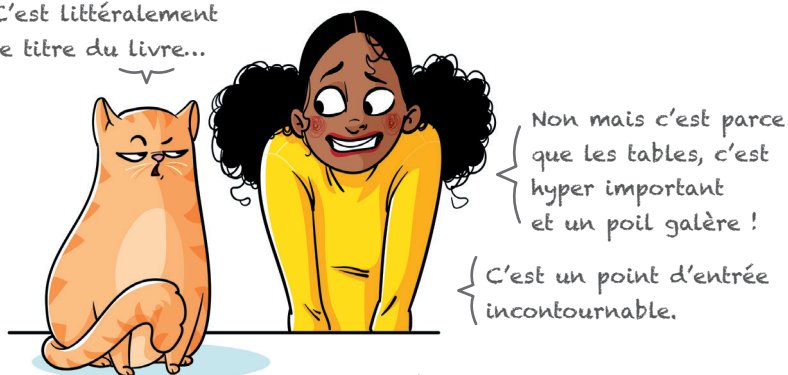
Parce que dans le commerce, vous trouverez surtout des livres d'exercices.



Ici, vous ne trouverez pas d'exercices « papier-crayon » mais des conseils pratiques ainsi que des jeux et des activités concrètes pour mieux comprendre et apprendre les tables de multiplication.

2 CE LIVRE, IL VISE À MAÎTRISER SES TABLES DE MULTIPLICATION... MAIS PAS SEULEMENT

Tu te fiches de moi...
C'est littéralement
le titre du livre...



Non mais c'est parce
que les tables, c'est
hyper important
et un poil galère !

{ C'est un point d'entrée
incontournable.

Une fois que tu les connais, tu peux tout faire :
multiplications complexes, multiplications écrites,
calculs d'aires, divisions écrites...

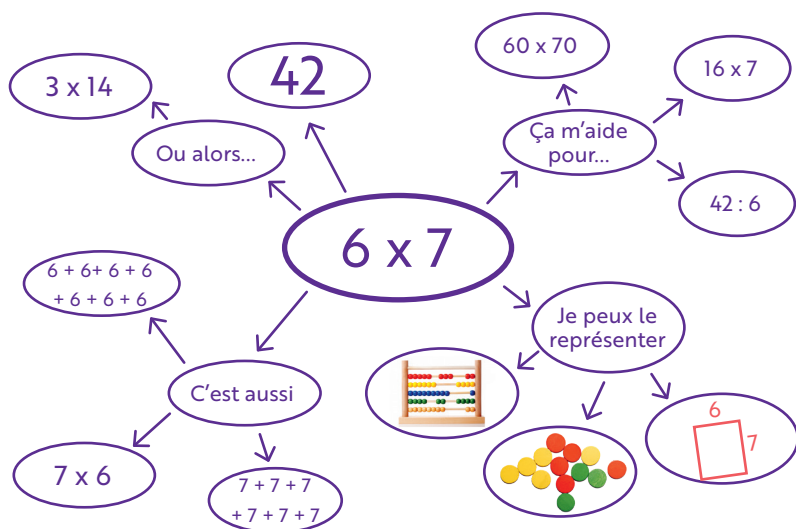
En étant un poil provocateur, nous pourrions affirmer que les tables de multiplication, en soi, ne servent pas à grand-chose. Pourquoi ? Faisons un bref parallèle avec l'apprentissage de la lecture et de l'écriture : maîtriser son alphabet et la correspondance graphème-phonème est un passage utile et nécessaire, personne n'en doute. Et pourtant... ce n'est pas une finalité en soi, l'objectif ultime étant bien d'apprendre à lire et à écrire.

Eh bien les tables de multiplication, c'est pareil. L'objectif assumé n'est pas seulement de les maîtriser, mais aussi de les construire en vue de disposer des outils intellectuels nécessaires pour s'attaquer ensuite aux multiplications complexes, aux calculs d'aires, aux fractions, aux divisions posées... C'est aussi pour cette raison qu'il faut les construire, et pas seulement les apprendre par cœur.

Parce que « connaître ses tables », c'est plus que de savoir chanter cette petite litanie que nous récitons enfants :


 $1 \times 2, 2 ; 2 \times 2, 4 ; 3 \times 2, 6 ;$
 $4 \times 2, 8 ; 5 \times 2, 10 ; 6 \times 2...$


Cela revient à avoir construit ses tables, à les comprendre finement, à en maîtriser les fondements et les mécanismes. Ainsi, en prenant l'exemple de 6×7 , « connaître 6×7 », ce serait quelque chose comme ça :



Connaître ses tables permet alors ensuite de s'attaquer facilement aux multiplications complexes (genre 58×89 ? Peanuts, man !), aux multiplications posées, aux divisions posées, aux fractions, aux calculs d'aires... et plus tard, aux équations, aux puissances, aux polynômes, aux exponentielles, aux fractales...

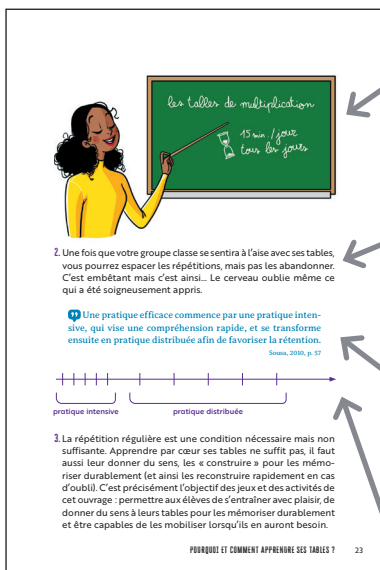
Et si tu ne les connais pas ? Ben, tu peux t'en sortir, hein... Mais ça ne va pas être facile. C'est au moins aussi idiot que de te dire « T'sais quoi, moi je m'inscris au marathon de Paris mais je vais le faire à cloche-pied les yeux bandés ». C'est pas impossible... mais attends-toi à galérer.

Les jeux et activités de ce livre permettront donc d'apprendre et d'automatiser les tables de multiplication mais aussi – et surtout – de bénéficier de fondements solides pour s'attaquer ensuite aisément à tout ce qui touche de près ou de loin à la multiplication.

3 CE LIVRE, IL A ÉTÉ CONÇU POUR SE FAIRE PLAISIR

- **Le chapitre 1 répond aux questions essentielles** que l'on peut se poser : Pourquoi apprendre les tables ? Comment motiver ses élèves ? Dans quel ordre mener les jeux et activités ? Quelle méthodologie mettre en œuvre ? Est-ce normal que les élèves galèrent ? Combien de temps faut-il accorder aux jeux et activités ?

Vous trouverez dans ce chapitre :



De nombreuses illustrations à l'humour irrésistible (pour le plaisir des yeux et des zygomatiques)

Un concentré court, clair et efficace des théories pédagogiques les plus pertinentes et les plus fiables sur le sujet, pour une mise en application en classe

Des citations des plus grands auteurs (pour vous permettre d'impressionner tout le monde en salle des profs ou en soirée)

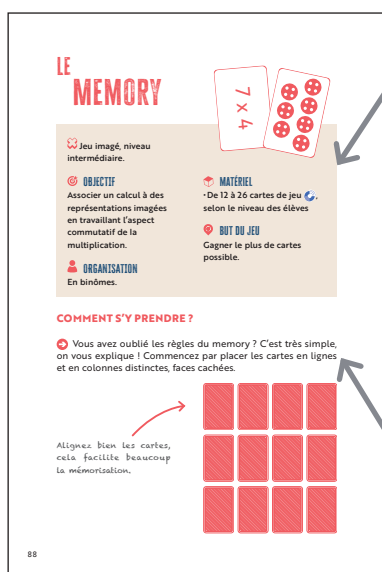
Des schémas pour expliciter le texte

• **Le chapitre 2, quant à lui, propose 26 jeux et activités clés en main** à mener en classe. La plupart de ces jeux et activités sont facilement adaptables pour travailler :

- soit une table en particulier ;
- soit toutes les tables à la fois ;
- soit quelques calculs sélectionnés au préalable.

Pour plus d'explications sur la façon d'adapter les jeux, rendez-vous à la page 159 !

Vous trouverez dans ce chapitre :



Toutes les informations pratiques, à savoir :

- le mode de représentation du calcul dans le jeu ou l'activité (mode concret, imagé ou abstrait, voir pp. 38-39) et son niveau de difficulté
- l'objectif pédagogique
- l'organisation de la classe
- le matériel nécessaire
- le but du jeu

Les étapes expliquées pas à pas et illustrées de nombreux schémas

• **Le chapitre « bonus » fournit de précieuses astuces** pour venir à bout des quelques calculs qui resteraient difficiles à mémoriser.



CE LIVRE, IL NE NÉCESSITE PAS DES BROUETTES DE MATÉRIEL



Chaque jeu ou activité a donc été pensé pour nécessiter un minimum de matériel et pour privilégier des objets que l'on a déjà dans une armoire en fond de classe ou que l'on pourra facilement emprunter à sa collègue préférée.

Quelques cubes emboîtables, plusieurs dés à 10 faces, une balance mathématique (un petit investissement qui en vaut largement la peine et qui peut se prêter de classe en classe), des Lego® (mais c'est facultatif), quelques feuilles à imprimer et le tour est joué !

 Le dossier de ressources à télécharger (voir p. 2 de couverture) contient toutes les planches et cartes nécessaires pour mener les jeux et les activités en classe. Il n'y a plus rien à faire que de se lancer. Facile, non ?

UNE HISTOIRE DE CHEVEUX



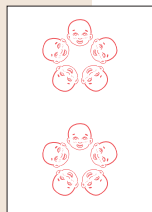
 **Activité concrète,**
niveau débutant.

 **OBJECTIF**
Créer des représentations
concrètes de notions
mathématiques abstraites.

 **ORGANISATION**
Individuellement.

MATÉRIEL

- Plusieurs dés à 10 faces ou des flashcards 
- Un dessin à compléter par élève 
- De la pâte à modeler ou plusieurs dizaines de petits bouts de laine, de scoubidou...



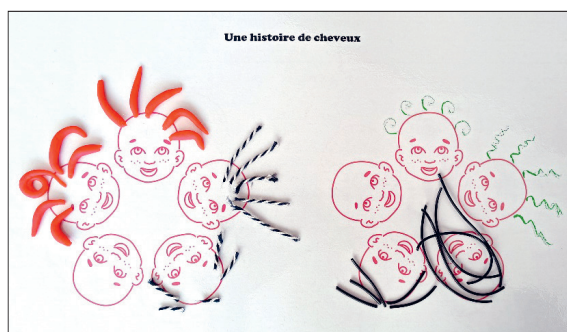
BUT DE L'ACTIVITÉ

Représenter le résultat
d'une multiplication
par des « cheveux »
sur la tête du personnage.

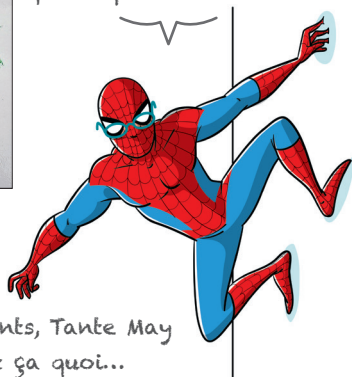
COMMENT S'Y PRENDRE ?

- ➔ Distribuez à chaque élève une boule de pâte à modeler ainsi qu'un dessin à compléter (plastifié, c'est mieux).
- ➔ Chaque élève lance un dé à 10 faces dont le résultat indique le calcul à effectuer. Par exemple, si nous étudions la table de 5 et tombons sur 7, il faudra réaliser 7×5 (et par convention, la face 0 vaut 10 parce que 0×5 , ce n'est pas très intéressant).

- ➔ Chaque élève réalise le nombre de colombins (un joli mot pour « boudins de pâte à modeler ») nécessaires pour représenter le résultat du calcul puis les dispose sur la tête de son personnage.
- ➔ Quand tous les enfants ont représenté leur calcul, demandez-leur de se déplacer pour observer les réalisations des uns et des autres. Demandez-leur également d'écrire (sur ardoise ou dans un cahier) les calculs réalisés par leurs camarades ainsi que les résultats.
- ➔ L'activité ne dure pas plus de quelques minutes mais on la recommence tous les jours avec des calculs différents.
- ➔ Comme la réalisation des colombins peut s'avérer chronophage, mieux vaut donner un délai aux enfants (par exemple 5 min). Une autre possibilité est d'utiliser de petits bouts de laine (ou de scoubidou) qui permettent d'accélérer le mouvement sans perdre en plaisir.
- ➔ N'hésitez pas à prendre quelques photos des dessins complétés qui pourront ensuite vous servir de rappel ou de synthèse.



Moi j'utilise des fils,
c'est bien plus pratique
et plus rapide
que la pâte à modeler.



Pas que ça à faire,
moi...

Les méchants, Tante May
et tout ça quoi...

À NOTER

- Pour faire moins de bruit ou pour sélectionner les calculs à réviser, vous pouvez utiliser des flashcards  à la place du dé à 10 faces. C'est moins ludique mais plus ciblé.



- Si vous n'avez ni pâte à modeler ni petits bouts de laine, demandez à vos élèves de dessiner les cheveux au feutre. Ça marche tout aussi bien et ça prend beaucoup moins de temps, notamment pour les plus grandes tables.

- Pour varier les plaisirs, au lieu de dessiner des cheveux demandez à vos élèves de représenter les yeux d'un monstre ou les pétales manquants d'un bouquet de fleurs.



Surtout, faites des séquences courtes. Mieux vaut quelques minutes tous les jours que des séances longues et pénibles pour votre classe et vous-même.

Prenez du plaisir ensemble.

Testez les variantes !



Et menez d'autres activités et jeux concrets en parallèle : c'est plus drôle et plus riche.

LE CALCUL MYSTÈRE



 **Activité concrète,**
niveau intermédiaire.

OBJECTIF

Comprendre l'intérêt de la multiplication (éviter un comptage un à un fastidieux) et se créer des images mentales de plusieurs multiplications.

 **ORGANISATION**
Individuellement.

MATÉRIEL

- Une plaque Lego®
- Plusieurs briques Lego® avec le même nombre d'unités
- Un sac opaque ou tout autre contenant, permettant de manipuler la plaque Lego® sans la voir
- Une ardoise par élève

BUT DE L'ACTIVITÉ

Reconnaître, avec le seul sens du toucher, un calcul représenté en briques Lego®.

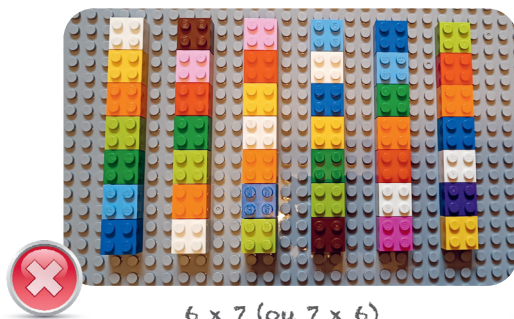
Voici une activité très courte et très intéressante, mais qui ne trouvera de sens que répétée dans le temps. L'avantage, c'est qu'en se privant de la vue, les images mentales créées sont plus fortes.

COMMENT S'Y PRENDRE ?

 Au calme, loin des élèves, prenez plusieurs briques Lego® identiques ainsi qu'une plaque adaptée et représentez un calcul de votre choix sur la plaque. Par exemple, pour représenter 6×7 (ou 7×6), on place sur la plaque 6 groupes de 7 briques, ou 7 groupes de 6 briques, suffisamment espacés entre eux (voir les photos page suivante).

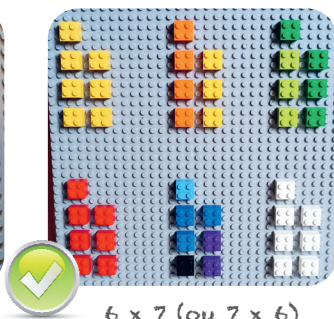
➔ Toujours à l'abri du regard des enfants, glissez la plaque Lego® du calcul mystère dans un sac opaque.

Veillez à faciliter le plus possible la « lecture tactile » de vos calculs mystères en les espaçant suffisamment entre eux :



6 x 7 (ou 7 x 6)

Pourri ! Les enfants ne sentent pas les différentes briques et risquent de compter les unités de chaque brique.



6 x 7 (ou 7 x 6)

Super top ! Les enfants peuvent bien sentir l'espace entre les briques et entre les groupes de briques.

➔ Faites passer le sac opaque aux enfants, demandez-leur de deviner sans le regarder le calcul mystère et de l'écrire (ainsi que son résultat) sur ardoise, par exemple.

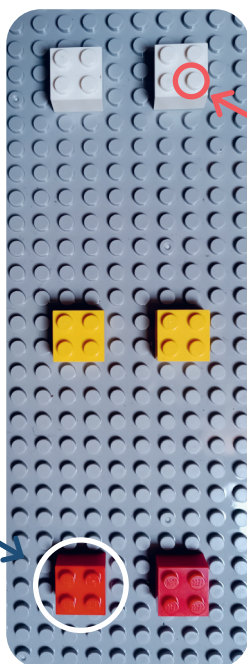
Ne reste plus alors qu'à organiser une mise en commun...



À NOTER

- Jouez chaque jour, en faisant deviner un seul calcul à la fois (c'est suffisant pour une activité de 10 à 15 min).
- Vous pourriez être tenté de montrer un exemple à votre classe avant d'y jouer la première fois... mais l'idéal, c'est de préserver le plaisir de la découverte !
- Écoutez toujours les justifications des élèves plutôt que de chercher à obtenir LA bonne réponse. Si erreur il y a, il est intéressant d'en comprendre le fondement. De plus, une même représentation peut donner lieu à plusieurs interprétations, toutes justes (voir l'exemple ci-après).
- De temps à autre, variez les modalités de représentation sans en avertir les élèves, afin de les perturber et de relancer le débat. On peut, par exemple, considérer chaque unité d'une brique plutôt que le nombre de briques (voir ci-après).

Si nous prenons en considération les briques Lego®, le calcul est 3×2 ou 2×3 .



Mais si nous prenons en considération les unités de chaque brique, nous obtenons alors 4×6 ou 6×4 unités.