

Fiche d'accompagnement pédagogique
Construire les tables de multiplication de 6 à 9

Construire les tables de multiplication de 6 à 9

↘ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 1 : Passer de l'addition à la multiplication
Épisode 2 : Changer l'ordre des nombres
Épisodes 3 et 4 : Calculer les doubles (2)
Épisodes 5 et 6 : Construire les tables de multiplication (2)
Épisode 7 : Multiplier par un nombre se terminant par 0
Épisode 8 : Calculer l'ordre de grandeur d'un produit
Épisodes 9 et 10 : Poser une multiplication à un chiffre (2)

↘ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

La multiplication est découverte en classe de CE1. Dans un premier temps, il s'agit de comprendre le sens de cette opération, en montrant que c'est une addition répétée. Dans un second temps, il s'agit de l'utiliser de façon autonome et d'apprendre la technique opératoire. On établit les tables, en montrant au fur et à mesure les occurrences, les symétries des résultats.

↘ POINTS DE BLOCAGE

Des difficultés à mémoriser les tables, les résultats devenant de plus en plus grands et de plus en plus nombreux...

↘ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

Compléter la table de Pythagore pour les tables de 6, 7, 8 et 9. Chacune à partir de leur carré. Par exemple, pour la table de 6, on connaît les premiers résultats jusqu'à 5×6 , car ils ont été trouvés dans l'épisode précédent ; on démarre à partir de 6×6 .

↘ MOTS-CLÉS

Table de multiplication, fois, multiplié par, double.

↘ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

La table est présentée avec les résultats sous forme de tableau, en mettant en valeur la symétrie des résultats (comme dans l'épisode précédent).

PHASE DE DÉCOUVERTE

2

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>La table de Pythagore est complétée jusqu'à 6×5.</p> <p>La première question porte sur 6×6, puis sur 7×7, 8×8, 9×9.</p>	<p>Rappeler la lecture de la table de Pythagore.</p> <p>Donner les résultats d'un chiffre multiplié par lui-même.</p>	<p>Apprendre par cœur, ensemble, le résultat de ces quatre multiplications.</p>

PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>La question porte sur 6×7, la réponse rappelle le principe de la multiplication : c'est une addition répétée, donc on ajoute 6 au résultat précédent.</p> <p>Tous les résultats de la table de 6 sont trouvés par ce procédé.</p> <p>Il en est de même pour les tables de 7, 8 et 9.</p>	<p>Si l'on connaît un résultat dans la table, on peut calculer le suivant : $6 \times 6 = 36$ donc $6 \times 7 = 36 + 6$ soit 42.</p> <p>On construit ainsi toute la table de 6.</p> <p>Les autres tables sont également construites à partir d'un résultat connu.</p>	<p>Partir de résultats bien mémorisés par les élèves, par exemple ceux de la table de 5, pour calculer rapidement les suivants avec 6.</p> <p>S'entraîner à ajouter 6 à un nombre entre 2 et 9 et à donner le résultat le plus vite possible : $2 + 6 = 8$ donc $42 + 6 = 48$.</p> <p>Apprendre la multiplication en partant du résultat : $42 = 6 \times ?$</p> <p>Ce même entraînement : ajouter 7, ajouter 8, puis ajouter 9 sera fait au fil des semaines et mémorisé par les élèves qui les apprendront régulièrement et les manipuleront en classe.</p> <p>En calcul mental, pour la table de 9 on remarquera que l'on peut utiliser une stratégie de calcul connue des élèves : « Pour ajouter 9, on ajoute 10 et on enlève 1. »</p> <p>Autre stratégie : pour multiplier un nombre par 9, on le multiplie par 10 et on retranche ce chiffre. Exemple : $4 \times 9 = (4 \times 10) - 4 = 36$.</p> <p>En observant la colonne des résultats de la table de 9, on mettra en évidence qu'on a une dizaine de plus et une unité en moins : 18, 27, 36...</p>

PHASE DE STRUCTURATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Les résultats peuvent être les mêmes : $6 \times 7 = 42$ et $7 \times 6 = 42$.</p> <p>Synthèse et réaffirmation de la commutativité.</p> <p>Annonce du prochain épisode : multiplier par un nombre se terminant par zéro.</p>	<p>Montrer la commutativité de la multiplication qui implique à chaque fois deux résultats identiques.</p> <p>Insister sur la diagonale qui partage en deux la table de Pythagore et mettre en évidence que l'on trouve toujours deux multiplications pour un même résultat.</p>	<p>Faire la liste de tous les résultats identiques, les colorier de la même couleur dans la table de Pythagore.</p> <p>Construire des dominos ou un jeu de cartes avec des questions. Exemple : « Qui a 6×7 ? » Celui qui a le résultat doit répondre : « Moi, 42 » (deux élèves ont le bon domino, le premier qui répond a gagné).</p> <p>Repérer dans le tableau des résultats que l'on retrouve plusieurs fois. On cherche comment obtenir 24, on trouve : 6×4, 3×8, 8×3, 4×6 et même 2×12 qui n'est pas dans la table...</p>

PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

1. Planifier la mémorisation des tables (sur le trimestre ou sur l'année).
2. Établir un contrat individuel à l'aide de fiches de performances : améliorer son score.
3. Lancer des défis-table dans la classe ou entre plusieurs classes.
4. Proposer des jeux de mémorisation : loto, Memory.
5. Chercher avec les élèves des « trucs » pour aider à la mémorisation de certains résultats qui serviront de point d'appui pour retrouver les autres :
 - pour 7×8 , retenir l'enchaînement : 5, 6, 7, 8 ; $56 = 7 \times 8$;
 - pour 6×7 , retenir : $6 \times 7 = 2 \times (3 \times 7) = 2 \times 21 = 42$;
 - pour $6 \times 8 = 2 \times (3 \times 8) = 2 \times 24 = 48$.