

Fiche d'accompagnement pédagogique
Construire les tables de multiplication de 1 à 5
N° 114

Construire les tables de multiplication de 1 à 5

↘ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 5 dans une série de dix épisodes :

Épisode précédent : Calculer les doubles

Épisode suivant : Construire les tables de multiplication de 6 à 9

↘ 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 deuxième temps, il s'agit de l'utiliser de façon autonome.

↘ POINTS DE BLOCAGE

- La multiplication n'est pas comprise comme étant une addition répétée.
- Les premiers résultats sont souvent retenus facilement mais ensuite le nombre de résultats à retenir complexifie la tâche de mémorisation.

↘ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Construire petit à petit les tables de multiplication.
- Connaître la commutativité, ainsi 3×4 est dans la table de 4 mais aussi dans la table de 3.
- Reconnaître des particularités des résultats pour chacune des tables (exemple : dans la table de 5, les nombres se terminent par 5 ou 0).

↘ MOTS-CLÉS

Table de multiplication, fois, plus, multiplier, multiplié par.

↘ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

« Avec 3 robots, il faut 3 fois plus de piles. Avec 4, 4 fois plus et avec 5, 5 fois plus !
Pas grave, maintenant on sait faire, on sait qu'on doit multiplier !
Pour 3 robots, il nous faut 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30.
C'est bien cela, il nous faut 30 piles.
La table de 3, c'est facile, on ajoute 3 à chaque fois puisqu'il y a 3 robots.
Et pour 4 robots, on ajoute 4 à chaque fois !
Ah oui ! parce que le résultat se termine toujours par 5 ou par 0.
On remarque aussi que 4×3 est égal à 3×4 , 3×6 à 6×3 ou 4×5 à 5×4 .
Quel que soit le sens dans lequel on fait la multiplication, le résultat est toujours le même. »

PHASE DE DÉCOUVERTE

2

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Deux enfants constatent qu'ils possèdent désormais 5 robots ce qui va nécessiter davantage de piles pour les faire fonctionner.</p> <p>Un robot s'affiche avec 10 piles. La question du nombre de piles est alors posée.</p>	<p>Rappeler le sens de la multiplication : « Avec 3 robots, il faut 3 fois plus de piles. Avec 4, 4 fois plus et avec 5, 5 fois plus ! »</p> <p>« Pas grave, maintenant on sait faire, on sait qu'on doit multiplier ! »</p>	<p>La table de 2 étant connue, trouver le nombre de piles nécessaires pour 3 robots, 4 robots et 5 robots si chaque robot a besoin de 2 piles pour fonctionner.</p>

PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Un tableau à double entrée apparaît avec les nombres de 1 à 10 sur l'axe vertical correspondant au nombre de piles et les nombres de 1 à 5 correspondant au nombre de robots. La colonne des 3 robots affichent les différents produits : 1×3, 2×3, 4×3... 10×3 puis les résultats, ce qui revient à compter de 3 en 3.</p> <p>Même situation avec 4 robots.</p> <p>Même procédé avec 5 robots. Un des enfants chante la table de 5 qu'il trouve facile à retenir.</p>	<p>Élaborer la table de 3 : « Pour 3 robots, il nous faut, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30. C'est bien cela, il nous faut 30 piles. »</p> <p>« La table de 3, c'est facile, on ajoute 3 à chaque fois puisqu'il y a 3 robots. »</p> <p>Élaborer la table de 4 : « Et pour 4 robots, on ajoute 4 à chaque fois ! »</p> <p>Élaborer la table de 5 : « Ah oui ! parce que le résultat se termine toujours par 5 ou par 0. »</p>	<p>Si un robot a besoin de 10 piles pour fonctionner, combien de piles sont nécessaires pour 2 robots, 3 robots, 4 robots et 5 robots. Vérification en image. Imaginer d'autres situations.</p> <p>Compter de 3 en 3, de 4 en 4 et de 5 en 5.</p> <p>Réciter et/ou chanter les trois tables concernées en ayant les suites de résultats sous les yeux et en les effaçant peu à peu en supprimant d'abord $1 \times$, $2 \times$, $10 \times$:</p> <p>3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50</p> <p>Relever les produits identiques dans les tables étudiées :</p> <p>3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50</p> <p>$4 \times 3 = 3 \times 4 = 12$; $5 \times 3 = 3 \times 5 = 15$; $8 \times 3 = 6 \times 4 = 24$; $10 \times 3 = 6 \times 5 = 30$; $5 \times 4 = 4 \times 5 = 20$; $10 \times 4 = 8 \times 5 = 40$</p>

PHASE DE STRUCTURATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>S'affiche ensuite la table de Pythagore complète. Les produits identiques symétriques apparaissent en rose.</p> <p>Le plein de piles étant fait, la course des robots peut commencer.</p> <p>La prochaine course est annoncée avec 9 robots.</p>	<p>Observer la symétrie dans la table de Pythagore :</p> <p>« On remarque aussi que 4×3 est égal à 3×4, 3×6 à 6×3 ou 4×5 à 5×4. »</p> <p>Rappeler la commutativité de la multiplication :</p> <p>« Quel que soit le sens dans lequel on fait la multiplication, le résultat est toujours le même. »</p>	<p>Compléter les tables de Pythagore individuelles avec les tables de 3, 4 et 5.</p> <p>Y relever toutes les égalités de produits par commutativité, en colorier les résultats afin de mettre en évidence la symétrie :</p> <p>Exemples : $1 \times 3 = 3 \times 1 = 3$; $4 \times 2 = 2 \times 4 = 8$; $4 \times 3 = 3 \times 4 = 12$...</p>

PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

- Organiser des tournois de dominos de ces tables de multiplication. Les dominos portent chacun un produit et une autre multiplication. Le jeu peut s'effectuer avec ou sans aide.
- Fabriquer un jeu de cartes avec des cartes comportant les produits des tables et d'autres les opérations. Le jeu peut se jouer comme un jeu d'élimination des cartes : on pose les deux cartes associées sitôt qu'on les a. Le gagnant est celui qui se débarrasse le plus vite de ses cartes.
- Créer des devinettes autour des tables de 3, 4 et 5.

Exemples :

- Je suis dans la table de 3 et me termine par un 4. Qui suis-je ? (24 car $8 \times 3 = 24$) ;
- Je suis dans la table de 4 et me termine par un 0. Qui suis-je ? (20 car $5 \times 4 = 20$ ou 40 car $10 \times 4 = 40$) ;
- Je suis dans les tables de 3 et 4 et me termine par un 2. Qui suis-je ? (12 car $4 \times 3 = 3 \times 4 = 12$) ;
- Je suis dans la table de 5 et me termine par 4. Qui suis-je ? (Impossible ! Tous les nombres se terminent par 0 ou 5 !)