les fondamentaux



Fiche d'accompagnement pédagogique Calculer les doubles (1/2)
N° 113

Calculer les doubles (1/2)

≥ 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

Épisodes 5 et 6 : Construire les tables de multiplication Épisode 7 : Multiplier par un nombre se terminant par 0

Épisode 8 : Estimer l'ordre de grandeur d'un produit Épisodes 9 et 10 : Poser une multiplication à un chiffre

► PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

Cycle 2 : Une fois compris le sens de la multiplication comme une addition réitérée, il faut ensuite apprendre à l'utiliser de façon autonome dans des situations problèmes, dans des calculs et pour l'apprentissage des tables de multiplication.

POINTS DE BLOCAGE

- Difficulté à comprendre la structure de la table, à installer des automatismes et à mémoriser des résultats.
- Difficulté à adopter une stratégie de calcul des doubles pour des nombres à 2 chiffres.

∠ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Mettre en évidence le mécanisme de la table de multiplication.
- Apprendre la table du 2 et comprendre le rapport avec les doubles.
- Découvrir la stratégie de calcul d'un double pour un nombre à 2 chiffres par décomposition en dizaine et unité (sans retenue).

凶 MOTS-CLÉS:

Doubler, compter, le double, fois, table, multiplication, décomposer, additionner, dizaine, unité.

∠ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

- La situation typique choisie et illustrée : doubler un nombre, une quantité.
- La mise en évidence de la répétition de la ritournelle récitative, du parallèle entre la table de 2 et le calcul des doubles.

Séquençage et descriptif de l'animation

Rappel du récit : Il faut doubler la quantité de piles pour alimenter de manière identique et équitable 2 robots qui ont besoin de 10 piles chacun pour finir la course.

Analyse des étapes de l'animation

Mise en évidence de la situation additive que l'on peut transformer en multiplication par 2 : au lieu de doubler tous les résultats en additionnant, on utilise la formule répétitive « 1 fois 2 ; 2 fois 2... ».

La table du 2 est définie.

Propositions de pistes d'activités

Faire un arrêt sur image au moment où se construit le début de la table du 2.

Demander aux élèves de poursuivre en rappelant pour chaque ligne l'équivalence des termes, du type :

3 piles et 3 piles c'est 3 + 3, c'est le double de 3, c'est égal à 6 et on peut dire aussi 3 fois 2 c'est-à-dire 3 multiplié par 2.

Faire observer la première colonne qui correspond à la suite de 1 à 10 et la dernière qui revient à compter de 2 en 2.

Faire écouter la table sans l'image : demander d'identifier la ritournelle définie comme une récitation sur un ton mécanique et répétitif.

Demander alors aux élèves de réciter la table du 2 complète avec l'image affichée mais en changeant la manière de la dire : en chantant, lentement, très vite, en chuchotant, avec des frappés de mains...

Séquençage et descriptif de l'animation

La table de 2 permet de faire le double des dizaines et de n'importe quel autre nombre : cela revient à multiplier par 2.

Pour que ce soit plus facile, on utilise une astuce de calcul.

Analyse des étapes de l'animation

Le rapprochement est établi entre la table du 2 et le calcul des doubles.

La stratégie de décomposition du nombre à 2 chiffres est mise en évidence : compter d'abord le double de la dizaine puis celui des unités et on additionne les deux résultats.

Propositions de pistes d'activités

Proposer aux élèves d'observer le calcul des doubles de dizaines de 10 à 90. Demander de revenir à la résolution additive pour mettre en évidence l'équivalence.

Interroger les élèves sur le rôle du 0 et sur la commutativité 10 x 2 ou 2 x 10, étudiés précédemment.

Visionner l'exemple de 14 x 2 et la stratégie opérée.

Distribuer aux élèves, répartis en binômes, des paires d'étiquettes mélangées : il s'agit de reconstituer les bonnes paires, par exemple, 12 x 2 et 24.

Quand toutes les paires sont reconstituées, donner aux élèves des étiquettes portant le nombre 10 et des étiquettes unités à compléter par les élèves.

Pour la paire donnée en exemple, 12 x 2 et 24, les élèves devront obtenir la collection d'étiquettes suivante :

12 x 2	24	10	10
		2	2

PHASE DE **STRUCTURATION**

Séquençage et descriptif de l'animation

Il faut automatiser la connaissance de la table et la procédure de calcul des doubles comme si on était un robot.

Analyse des étapes de l'animation

Calculer le double d'un nombre c'est apprendre la table de 2 pour les nombres de 1 à 10, puis appliquer systématiquement la stratégie de la décomposition avec addition des résultats de doubles pour les nombres à 2 chiffres.

Propositions de pistes d'activités

Demander aux élèves d'apprendre par cœur la table de 2 et organiser des temps de récitation avec des variantes de diction. À l'écrit, recopier la table de 2 et compléter un modèle lacunaire.

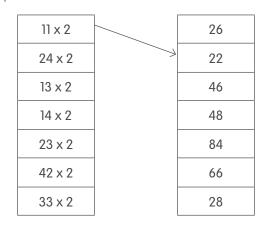
Dictée à l'ardoise de la table dans un ordre aléatoire.

Concours de vitesse : calculer le plus rapidement les doubles en utilisant la stratégie mise en évidence.

PHASE DE **RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT**

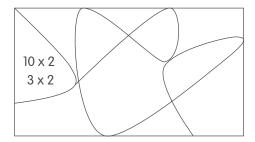


1. Jeu des paires : Relier les identiques :



2. Coloriage magique : Donner un coloriage dans lequel les cases portent la décomposition du calcul d'un double. Les doubles correspondent chacun à une couleur.

Exemple : 26



3. Jeu du béret : Les élèves sont répartis par paires : 14 x 2 28 Le jeu se déroule selon les mêmes règles mais le maître appelle un des deux termes et l'autre élève doit s'identifier comme le double équivalent.