

## 2 Recherche : le nombre de billes

Individuel 7 min

### Situation-problème

Un professeur distribue un sac de 17 billes à chacun des 10 élèves. Combien de billes a-t-il distribué ?



**Exercice intercalaire :** Quel calcul correspond à la situation ?

■  $17 - 10$     ▲  $17 \times 10$     ●  $10 + 17$

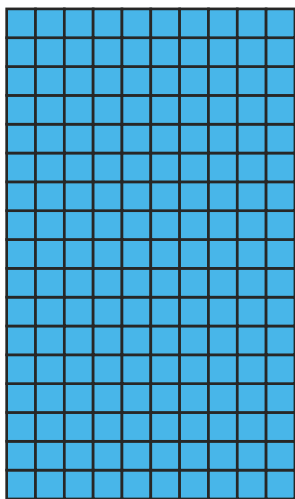
Laisser les élèves calculer individuellement, chacun avec la méthode de son choix. Ne pas laisser trop de temps, pour mettre en évidence que certaines méthodes sont plus efficaces que d'autres (décomposition multiplicative ou procédure automatisée de type  $17 \times 10 = 170$  D = 1 C 7 D).

## 3 Modelage

Collectif et en binômes 8 min

« Quelle est la procédure la plus efficace selon vous ? »

Projeter l'image « Configuration rectangulaire » pour faire visualiser la relation de dix fois supérieur lorsque l'on multiplie 17 par 10.



Montrer que l'addition réitérée est longue à réaliser et qu'elle peut être source d'erreur.

« 17 fois 10, c'est 1 centaine et 7 dizaines, c'est-à-dire 170. Nous allons visualiser cette opération avec le glisse-nombre. »

Projeter l'outil « Glisse-nombre ».

Expliciter : « On place 17 dans le glisse-nombre : le 7 dans la colonne des unités isolées, et le 1 dans la colonne des dizaines. On va ensuite faire glisser la languette vers la gauche. La valeur de chaque nombre est dix fois plus grande. La dizaine et les sept unités isolées deviennent 1 centaine et 7 dizaines.

Il n'y a plus aucune unité isolée, on met donc un zéro dans la colonne des unités isolées. »

Distribuer les glisse-nombres aux binômes. À l'aide d'un feutre effaçable, les élèves écrivent 17 et font glisser le nombre vers la gauche. S'ils ne le remarquent pas d'eux-mêmes, leur demander ce qu'il faut faire pour que le nombre soit complet. « Comment représenter l'absence d'une unité isolée dans l'un des rangs ? »

Réponse attendue : ajouter le zéro qui représente l'absence d'unité isolée dans un rang.

Proposer un autre calcul et laisser les élèves expérimenter.

« Nous venons de voir qu'en multipliant par 10, chaque chiffre du nombre prend une valeur 10 fois supérieure. Ainsi, le chiffre des unités isolées devient le chiffre des dizaines, et ainsi de suite. Que va-t-il se passer si on multiplie 17 par 100 ? »

Les élèves peuvent proposer que chaque chiffre va devenir 100 fois plus grand. Modeler de la même manière que pour multiplier par 10.

## 4 Entraînement sur fichier (pratique autonome)

Individuel 10 min

Projeter la page 15 du fichier et donner les consignes.

## 5 Institutionnalisation

Collectif 5 min

Afficher le tableau de numération au tableau dans lequel on aura au préalable glissé une bande de papier plastifiée et qui servira de trace écrite collective ou de support à chaque fois que le besoin se présentera, puis reprendre les explications de la phase de modelage.

| Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|----------|-----------|----------|--------|
|          |           |          |        |

## 6 Bilan

En binômes et individuel 5 min

### • Synthèse mathématique

« Qu'avez-vous découvert durant cette séance ? »

Les élèves réfléchissent seuls, puis à deux.

Réponse attendue en revenant à la cible : multiplier par 10 ou par 100, c'est rendre chaque chiffre du nombre 10 ou 100 fois plus grand.

Autre réponse possible : multiplier par 10, c'est transformer les unités en dizaines, les dizaines en centaines, etc.

### • Bilan de l'apprentissage

Les élèves complètent oralement ou dans leur cahier d'apprentissage l'affirmation suivante : « Pour multiplier un nombre entier par 10 ou par 100, je dois... »

