

36 Configurations rectangulaires

Séance 2

50 min

Espace numérique sur [LLS.fr/MCM1s36](https://lls.fr/MCM1s36)



Point de vigilance didactique

Il s'agit d'amener les élèves à mobiliser de façon autonome les propriétés de la multiplication pour réaliser des calculs plus complexes. Il faut veiller à encourager la mise en relation de plusieurs procédures possibles et à en discuter l'efficacité selon les nombres en jeu. Le recours aux schémas peut être maintenu comme appui, tout en accompagnant le passage vers des écritures en ligne organisées. Il est nécessaire de faire expliciter les choix opérés, de vérifier la cohérence entre les transformations effectuées et le calcul, et d'installer des habitudes de contrôle du résultat en lien avec l'ordre de grandeur.

Objectif de la séance

Réaliser des calculs complexes en prenant appui sur les propriétés de la multiplication.



Matériel de la séance

- Une feuille de papier millimétrée A4 par binôme
- Correction des exercices 3, 4 et 5, du problème et du défi de Méli, à imprimer
- Manuel p. 116
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 3 min

Le bloc 3 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peut être donné à faire en amont de la séance. Cet exercice permet de réactiver des calculs impliquant des nombres plus grands afin que les élèves puissent se concentrer sur le choix et l'organisation des procédures lors de la résolution de calculs complexes.

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers la procédure « Multiplier des unités de numération entre elles ».

2 Lancement de la séance

Collectif 5 min

Faire un rappel de la séance précédente.

Donner un exemple en s'appuyant sur l'« Exemple de résolution » du manuel. Lire l'énoncé aux élèves.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent leur proposition. Discuter les différentes propositions.

Valider le calcul 60×48 ou 48×60 et le schématiser au tableau.

« En utilisant ce que nous avons vu lors de la séance précédente, comment pouvons-nous réaliser ce calcul ? »

Relever les propositions des élèves. Il s'agit de distribuer 48 afin de calculer 60×40 et 60×8 . Valider cette proposition en traçant le partage sur le schéma au tableau et faire apparaître les deux produits partiels. Demander aux élèves de résoudre le problème en précisant que l'un d'entre eux viendra au tableau expliquer sa procédure.

Corriger collectivement.

3 Mise en activité

En binômes 7 min

Faire réaliser l'exercice 2 du manuel dans le cahier d'exercices.

« Attention, je vous propose un défi. Voici une feuille de papier millimétré. Vous pouvez l'utiliser pour réaliser l'exercice. »

Rappeler le nombre de millimètres dans un centimètre, si nécessaire, en questionnant les élèves. Préciser aux élèves qu'ils peuvent colorier ou annoter la feuille pour les aider à décomposer leur calcul. Décrire collectivement la feuille : repérage des unités (carreaux de 1 mm), des regroupements en centimètres (traits plus épais tous les 10 mm), afin d'outiller les élèves pour organiser leur recherche.

Laisser ensuite les élèves chercher en binômes. Se déplacer pour accompagner les élèves en difficulté, en les aidant à structurer leur démarche (repérage des dimensions, organisation du calcul), et identifier des procédures variées en vue de la mise en commun.

4 Confrontation

Collectif 10 min

Interroger les élèves sur les résultats obtenus et faire expliciter les démarches utilisées. Organiser la mise en commun en valorisant la diversité des procédures (dénombrement, décomposition, calcul d'aire).

Mettre en discussion les stratégies en les reliant aux propriétés de la multiplication. Revenir sur les éventuelles erreurs pour en faire des appuis d'apprentissage.

Faire expliciter par certains groupes leur procédure au tableau, en veillant à la clarté des liens entre le support (feuille), les décompositions et les calculs réalisés.

Procéder à une correction collective en formalisant une ou deux procédures efficaces et en validant le résultat.

Procédure 1 : Décomposition additive (distributivité)

On transforme 21 cm en 20 cm + 1 cm.

$$21 \times 3 = (20 \times 3) + (1 \times 3) = 60 + 3 = 63$$

63 cm², soit 6 300 mm², donc 6 300 petits carreaux de 1 mm de côté.

Procédure 2 : Changement d'unité puis produit

On convertit les longueurs en millimètres :

$$21 \text{ cm} = 210 \text{ mm et } 3 \text{ cm} = 30 \text{ mm}$$

$$\rightarrow 210 \times 30$$

On peut alors décomposer :

$$210 \times 30 = 21 \times 10 \times 3 \times 100 = 21 \times 3 \times 100$$

$$21 \times 3 = 63$$

$$63 \times 100 = 6\,300$$