

41 Les aires

Séance 1

50 min

Séquence 21
Longueurs et périmètres
p. 114

Séquence 41

Séquence 51
Aire et périmètre
de figures complexes
p. 246

✓ Prérequis

- Connaître les caractéristiques d'un carré et d'un rectangle.
- Se repérer sur un quadrillage.
- Comparer des mesures.
- Calculer une aire.

🚩 Enjeux et objectifs de la séquence

- Comparer des aires.
- Déterminer des aires et exprimer les mesures en centimètres carrés.

➔ Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM1s41](https://lls.fr/MCM1s41)

❓ Point de vigilance didactique

Dans cette séance, les élèves doivent comprendre qu'exprimer l'aire d'une figure consiste à indiquer combien d'unités d'aire sont nécessaires pour recouvrir sa surface. La difficulté principale ne réside pas dans le comptage des carreaux, mais dans l'interprétation de la mesure obtenue. Certains élèves peuvent considérer que la surface « change » lorsque l'unité change. Veiller à faire expliciter que la surface reste la même, mais que le nombre d'unités dépend de la taille de l'unité choisie : plus l'unité est grande, moins il en faut pour recouvrir la figure, et inversement.

Une autre vigilance concerne la distinction entre mesure d'aire et mesure de longueur, que les élèves confondent souvent. Cette confusion tient au fait que les deux notions sont souvent rencontrées dans des contextes similaires (figures planes, quadrillage), mais qu'elles renvoient à des grandeurs différentes : le périmètre est la mesure de la longueur du contour d'une figure, alors que l'aire est la mesure de sa surface.

Enfin, il est important d'amener les élèves à associer systématiquement la valeur numérique et l'unité (10 unités A, 5 unités B, etc.). Cette attention au langage mathématique prépare à l'utilisation des unités usuelles d'aire.

Objectif de la séance

Exprimer l'aire d'une surface.

📋 Matériel de la séance

- Une feuille de papier A4
- Correction des exercices 1, 2, 4 et 5, à imprimer
- 📖 Manuel p. 134
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

👤 Individuel ⌚ 4 min

📖 Les blocs 1 et 2 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peuvent être donnés à faire en amont de la séance. Ils permettent de réactiver les connaissances sur les unités de longueur et sur les calculs multiplicatifs, utiles pour exprimer et calculer l'aire d'une surface à partir de pavages ou de rectangles.

2 Lancement de la séance

👥 Collectif ⌚ 2 min

« Aujourd'hui, nous allons travailler sur la notion d'aire. L'aire d'une figure est la mesure de sa surface. Il ne faut pas confondre la notion d'aire avec la notion de périmètre. »

Écrire le mot « aire » au tableau afin de le différencier du mot « air ».

Montrer une feuille de papier A4. Faites le tour de la feuille pour rappeler le périmètre, puis passer la main sur la surface de la feuille pour illustrer l'aire.

3 Mise en activité

👥 En binômes ⌚ 10 min

Faire réaliser l'activité « Je cherche » du manuel.

Lire collectivement l'énoncé de l'exercice. Expliquer que quatre unités différentes sont proposées et qu'il s'agit d'exprimer l'aire de la figure dans chaque unité proposée, donc quatre fois.

Faire verbaliser que mesurer une aire consiste à chercher combien de fois l'unité choisie peut être reportée sur la surface. Attirer l'attention des élèves sur le fait que, selon l'unité utilisée, le nombre obtenu peut changer.

Observer et analyser les procédures des élèves. Aider les élèves en difficulté pour qu'aucun binôme ne reste bloqué. Proposer aux élèves de commencer par l'unité de leur choix.

Encourager les élèves à :

- paver ou découper mentalement la surface ;
- organiser leur comptage ;
- comparer les résultats obtenus selon les unités utilisées.

4 Confrontation

👥 Collectif ⌚ 9 min

Interroger les binômes. Leur demander d'expliquer leurs procédures. Réguler les échanges avec les autres binômes.

Corriger collectivement :

- c'est 10 unités A ;
- c'est 5 unités B ;
- c'est 40 unités C ;
- c'est 80 unités D.

Attirer l'attention des élèves sur la relation entre les unités et l'aire exprimée. Faire verbaliser que l'aire de la figure ne change pas, mais que sa mesure dépend de l'unité choisie.