

Sujet : M42C3

CM1 1^{er} trimestre

C'est la 1^{ère} leçon sur les aires. On suppose que les élèves maîtrisent les prérequis suivants :

- Mesurer des longueurs de segments ;
- Tracer un rectangle, un carré de dimensions données ;
- Déterminer le périmètre d'un polygone, comme somme des longueurs de ses côtés (sans formule).

Élaborer une séance d'enseignement visant l'objectif énoncé ci-dessus. Pour cela, vous utiliserez le matériel (ou une partie du matériel) décrit dans le document 3, en choisissant une des deux consignes proposées. Préciser le déroulement de la séance en indiquant les différentes phases, l'organisation de la classe (travail de groupe ou non), les consignes, le matériel mis à disposition.

Document 1 : Extraits des programmes du cycle 2 (BOEN n° 31 du 30 juillet 2020)

Grandeurs et mesures

Au cycle 3, les connaissances des grandeurs déjà rencontrées au cycle 2 (longueur, masse, contenance, durée, prix) sont complétées et structurées, en particulier à travers la maîtrise des unités légales du Système International d'unités (numération décimale ou sexagésimale, pour les durées) et de leurs relations. Un des enjeux est d'enrichir le concept de grandeur notamment en abordant la notion d'aire d'une surface ainsi que celle de périmètre, en les distinguant clairement. Les élèves approchent la notion d'angle. Ils se familiarisent avec la notion de volume, en lien avec celle de contenance.

Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle
Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs

Aires

Comparer des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure, par superposition ou par découpage et recollement.

Différencier périmètre et aire d'une figure.

Estimer la mesure d'une aire et l'exprimer dans une unité adaptée.

Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule.

- Unités usuelles d'aire et leurs relations : multiples et sous-multiples du m².
- Formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque.

Document 2 : Extrait du document Grandeurs et mesures au cycle 3, Eduscol

Progressivité des apprentissages

Il faut prendre le temps de construire chacune des grandeurs étudiées à l'école primaire avec les élèves, ce qui implique de travailler dans un premier temps les grandeurs pour elles-mêmes, indépendamment des mesures, en invitant les élèves à observer un objet ou comparer plusieurs objets selon différents points de vue. Il est important en effet qu'à de multiples occasions les élèves constatent que l'on peut associer plusieurs grandeurs à un même objet : par exemple, pour un objet de forme parallélépipédique, on peut considérer l'aire de l'ensemble ses faces, son volume ou encore sa masse. Un autre objet de forme parallélépipédique peut avoir le même volume, une aire de l'ensemble de ses faces plus grande, et une masse plus petite. La comparaison des deux solides nécessite donc l'identification précise des critères de comparaison. Comparer des solides selon une grandeur donnée développe chez les élèves la capacité à prendre de la distance par rapport à un objet, à mettre de côté certaines données observables pour n'en cibler qu'une seule ; il s'agit là d'une première étape vers l'abstraction et la modélisation.

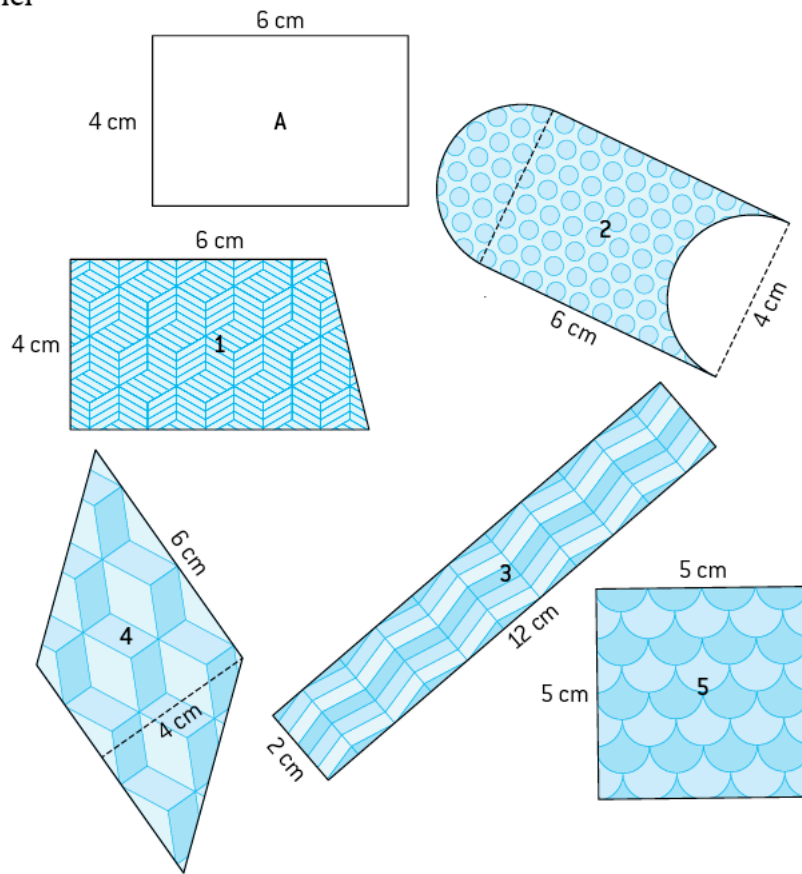
Dans un deuxième temps, lorsque la grandeur retenue est bien identifiée, il sera alors possible d'introduire une puis plusieurs mesures associées : par exemple, la notion de masse étant acquise on pourra introduire sa mesure en kilogramme.

Les apprentissages se construisent progressivement tout au long des quatre cycles de l'école et du collège.

Document 3 :

Attention, les dimensions ne sont pas données aux élèves et les figures sont tracées à l'échelle 1 (ici elles ne sont pas à l'échelle)

Le matériel



Consigne A : Parmi ces figures, quelle est la plus grande ? Donner son numéro.

Consigne B : On veut recouvrir la surface A avec un des motifs des surfaces 1 à 6. La surface A doit être recouverte entièrement avec un seul motif. On peut, si nécessaire, découper le motif.

Est-ce qu'avec la surface 1, on peut recouvrir la surface A ?

Est-ce qu'avec la surface 2, on peut recouvrir la surface A ?