

Fiche auto-formation
Titre : périmètre et Aires

Programmes	<p>Grandeurs et mesures. Les longueurs: périmètre d'un polygone, formule du périmètre du carré, du rectangle, mesure de longueur du cercle. Les aires : comparaison de surfaces selon leurs aires, unités usuelles, conversion; formule de l'aire d'un rectangle et d'un triangle.</p>		
	CE2	CM1	CM2
	<p>Connaître les unités de mesure de longueur : m, km, cm, mm. Calculer le périmètre d'un polygone.</p>	<p><i>Connaître et utiliser les unités du système métrique pour les longueurs.</i> <i>Reporter des longueurs à l'aide d'un compas.</i> <i>Formule du périmètre du carré et du rectangle.</i> <i>Aires:</i> <i>Mesurer ou estimer l'aire d'une surface grâce à un pavage effectif à l'aide d'une surface de référence ou grâce à l'utilisation d'un réseau quadrillé.</i> <i>Classer et ranger des surfaces selon leur aire.</i></p>	<p><i>Formule de la longueur d'un cercle.</i></p> <p><i>Aires :</i> <i>Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée.</i> <i>Connaître et utiliser les unités d'aires usuelles (cm², m² et km²)</i></p>
Difficultés provenant des liens avec le vocabulaire courant ou des idées préalables des élèves	<p>Différenciation entre disque, cercle, circonférence et périmètre. Un disque : surface plane et circulaire Un cercle : Courbe plane dont tous les point sont à égale distance d'un point fixe appelé centre. Une circonférence : ligne courbe plane, fermée, limitant une surface. Un périmètre : longueur du contour d'une figure. Distinction de la notion de périmètre et celle de l'aire d'une figure. Éviter les conversions entre unités trop lointaines.</p>		
Quelques écueils à éviter lors des observations et des manipulations	<p>Utiliser des formes de périmètre et de surfaces différentes, bannir l'utilisation trop commune des formes « carrées ». Privilégier les activités de mesure de périmètre à l'aide de ficelle. Favoriser les activités de pavage, de recouvrement et de découpage pour les comparaisons et calculs d'aires. Être attentif à la bonne compréhension de la relation entre deux unités d'aires consécutives.</p>		
Connaissances pour les élèves	<p>Définition d'un périmètre et d'une aire. Aire: mesure de la surface de la figure. Connaître la formule du périmètre d'un carré et d'un rectangle, de la longueur d'un cercle. Connaître les formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle et d'un triangle. L'aire d'une surface obtenue par recollement de deux surfaces est égale à la somme des aires de ces deux surfaces. Le périmètre n'est pas égal à la somme des périmètres de deux surfaces initiales.</p>		

<p>Connaissances pour l'enseignant.</p>	<p>Différencier les notions de surface (objet géométrique) et d'aire (une grandeur qui rend compte de la place occupée). S'appuyer sur la proportionnalité pour réaliser les conversions d'unités. Mesurer une aire, c'est savoir combien il faut de surfaces-d'unité pour la recouvrir complètement. Il convient de distinguer trois domaines: Celui de la géométrie : objets, dessins, surfaces. Celui des grandeurs : l'aire et le périmètre. Celui du domaine numérique : nombres qui mesurent les grandeurs. Toutes les activités de découpage et de recollement permettant des calculs d'aires sont à privilégier.</p>
<p>Réinvestissements, notions liées</p>	<p>Résolution de problèmes de superficie. Travail sur la proportionnalité notamment à partir de la mesure de longueur du cercle. Approche de nouveaux nombres : rationnels, décimaux, Pi.</p>