

Cycle 3	Distinguer périmètre et aire	École Primaire Le Verger 85670 - Palluau
----------------	-------------------------------------	--

Classe de CM1 - CM2

Résumé du projet

Après avoir travaillé sur le périmètre et sur l'aire de différentes figures, les confusions entre ces deux notions sont nombreuses chez les enfants. L'objectif est d'amener les enfants à prendre conscience que périmètre et aire sont deux notions indépendantes l'une de l'autre.

Domaines d'activités

Mathématiques : Mesures

Compétences visées

- chercher et produire une solution originale dans un problème de recherche
- formuler et communiquer sa démarche et ses résultats par écrit et les exposer oralement
- contrôler et discuter la pertinence d'une solution
- calculer le périmètre d'un polygone
- calculer l'aire d'un polygone
- mesurer l'aire d'une surface à l'aide d'une surface de référence
- construire une surface d'aire plus petite qu'une surface donnée
- différencier aire et périmètre, en particulier savoir que deux surfaces peuvent avoir la même aire, mais pas le même périmètre (et inversement)

Compétences techniques abordées en liaison avec le B2i école

S'approprier un environnement informatique de travail

1.3) Je sais déplacer le pointeur, placer le curseur, sélectionner, effacer et valider.

Créer, produire, traiter, exploiter des données

3.4) Je sais utiliser les fonctions copier, couper, coller, insérer, glisser, déposer.

Déroulement des activités (les étapes)

1^{ère} séance de 50 mn

Au TBI, sont présentées deux figures (n°1 et 2) grâce à l'affichage page double. Les élèves, répartis en groupes, disposent des deux mêmes figures sous format papier. Ces figures représentent les terres de deux seigneurs.

Les élèves, par groupes, doivent rechercher quel seigneur a le plus de terres, puis écrivent comment ils ont procédé pour effectuer leur recherche. Ils n'ont ni le droit de découper, ni le droit d'utiliser la règle pour mesurer.

Phase de mise au commun en utilisant le TBI : les porte-parole de chaque groupe se servent du TBI pour montrer la procédure qu'ils ont retenue : ils se servent des triangles placés dans le cadre jaune et les superposent sur les figures 1 et 2. On en conclut que : aire figure 1 = aire figure 2

Annoncer aux élèves que chaque seigneur veut clôturer ses terres. Les élèves recherchent en groupe quel seigneur aura la plus grande longueur de clôture.

Phase de mise au commun en utilisant le TBI : les porte-parole de chaque groupe se servent du TBI pour montrer la procédure qu'ils ont retenue. On en conclut que : Périmètre figure 1 < périmètre figure 2

Phase de synthèse : Le périmètre et l'aire d'une figure sont des notions complètement indépendantes l'une de l'autre (puisque deux figures de même aire peuvent avoir des périmètres différents et inversement)

Exercice : de façon individuelle, les élèves construisent une figure qui a une petite aire (plus petite que le carreau d'un quadrillage de cahier), mais un grand périmètre.

2^{ème} séance de 30 mn

Au TBI, est présenté un tangram-modèle composé de 10 triangles. A droite, sont affichés 10 triangles. Dans chaque groupe, les élèves disposent du tangram-modèle, ainsi que des 10 triangles.

Annonce de la consigne : « Réalisez une figure d'aire plus petite et de périmètre plus grand que le tangram-modèle. Les pièces de votre figure doivent être en contact par un point ou un côté complet. ». Les élèves réalisent leur figure, puis écrivent comment ils ont procédé pour

- 1) réaliser une figure d'aire plus petite
- 2) réaliser une figure de périmètre plus grand.

Phase de mise au commun en utilisant le TBI : les porte-parole de chaque groupe utilisent le TBI pour réaliser et montrer à toute la classe leur figure, et pour expliquer la procédure qu'ils ont utilisée

Les élèves qui ont réussi construisent une nouvelle figure (même consigne) et ceux qui n'ont pas réussi essaient de construire une figure en utilisant les procédures validées lors de la mise en commun.

Le(s) matériel(s) et/ou logiciel(s) utilisé(s)

- TBI et Logiciel SmartBoard Notebook

Le plus de l'outil informatique :

- Les triangles sont facilement manipulables grâce au TBI : cloner, copier, supprimer, déplacer, rotation
- Le TBI permet de superposer très rapidement des figures géométriques
- Manipulation visible par toute la classe des triangles lors des phases de mise en commun (ce qui n'est pas possible avec un tableau classique)

Scénario proposé par Mickaël Flaire
septembre 2008