

## QUELLE EST LA SUPERFICIE DE TON ETABLISSEMENT ?

### FICHE PROFESSEUR

#### ✗ NIVEAUX ET OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

6<sup>e</sup> : mise en œuvre des notions de périmètre et d'aire

5<sup>e</sup> : réactivation des notions précédentes.

#### ✗ MODALITES DE GESTION POSSIBLES

Variables selon le nombre de tablettes disponibles. Après une appropriation individuelle, le travail en groupe est envisageable.

#### ✗ DEGRE DE FAMILIARISATION DU PROFESSEUR

Premier degré pour l'utilisation de l'application

#### ✗ SITUATION

Dans l'enceinte de l'établissement, les élèves se déplacent pour repérer avec précision les contours de l'établissement.

A l'aide des fonctions GPS de l'application **DIMENSION**, les élèves recherchent la vue satellite de leur établissement scolaire et en déterminent les contours

En salle de classe, ils tentent de retrouver par le calcul les résultats proposés par l'application.



✗ RESSOURCE DE TRAVAIL

Le présent document décrit une séance réalisée à l'aide :

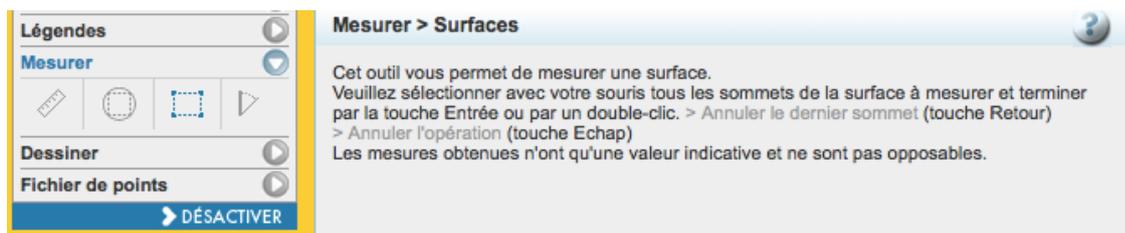
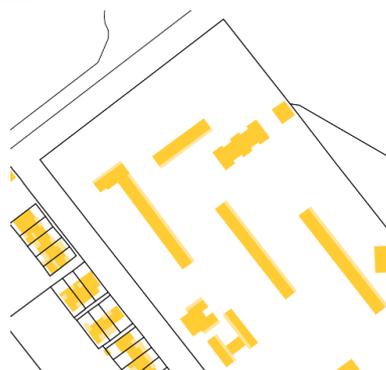
- Des tablettes numériques munies de l'application **Dimensions** By [Pocketdemo e.u.r.l.](http://Pocketdemo.e.u.r.l) ( iOS 7 )
- Une connexion internet WI-FI ou 4G.



Ou,

On peut adapter l'activité à l'aide des « outils avancés » mesure du site du cadastre:

<https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/rechercherPlan.do>



**Peu ergonomique avec une tablette....**



**✘ CONSIGNES DONNEES A L'ELEVE**

A l'aide de l'application **DIMENSION**, recherche une vue satellite de ton établissement puis délimite la surface occupée par celui-ci.

L'application affiche l'aire de la surface choisie, cette mesure est une valeur approchée de la superficie de ton établissement. **Retrouve cette mesure par le calcul.**

**✘ DANS LE DOCUMENT D'AIDE AU SUIVI DE L'ACQUISITION DES CONNAISSANCES ET DES CAPACITES**

<b>Pratiquer une démarche scientifique ou technologique</b>	<b>Capacités susceptibles d'être évaluées en situation</b>	<b>Exemples d'indicateurs de réussite</b>
<i>Rechercher, extraire et organiser l'information utile.</i>	Extraire d'un document numérique les informations utiles.	L'élève a su circonscrire l'établissement et prélever les mesures
<i>Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.</i> <i>Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer le périmètre d'un polygone.</li> <li>• Déterminer l'aire d'un rectangle.</li> <li>• Déterminer l'aire d'un polygone par remembrement</li> <li>• Déterminer l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple.</li> <li>• Comparer des aires, des périmètres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élève a su exploiter les mesures.</li> <li>• L'élève a su déterminer une approximation d'une aire.</li> <li>• L'élève a su comparer des aires, des périmètres</li> </ul>
<i>Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliciter de manière correcte la démarche pour le calcul de l'aire .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élève a su rédiger un écrit clair et cohérent avec la démarche engagée.</li> </ul>

<b>Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques</b>	<b>Capacités susceptibles d'être évaluées en situation</b>	<b>Exemples d'indicateurs de réussite</b>
<i>Nombres et calculs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer mentalement un ordre de grandeur avant de se lancer dans un calcul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élève a su donner un ordre de grandeur des aires mises en jeu.</li> </ul>
<i>Grandeurs et mesures</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir l'opération qui convient. Mener à bien un calcul.</li> <li>• Calculer un périmètre, une aire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élève a su calculer les aires</li> </ul>



**✗ DANS LES PROGRAMMES DES NIVEAUX VISES**

Niveaux	Connaissances	Capacités
6 <sup>e</sup>	Comparaison et calcul de longueurs et d'aires	Comparer géométriquement des longueurs et des aires. Différencier aire et périmètre. Calculer l'aire d'un rectangle de dimensions données. Déterminer l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple.
5 <sup>e</sup>	Calcul de périmètres et d'aires	Calculer l'aire d'une surface plane par décomposition en surfaces dont les aires sont facilement calculables

**✗ AIDES OU "COUPS DE POUCE"**

**Vérification d'une bonne compréhension de la situation et de la consigne**

- Avez-vous trouvé l'application ?
- Quelle est l'adresse de votre établissement ?
- L'image satellite proposée est elle bien celle de votre établissement ? reconnaissez-vous des bâtiments ? retrouvez-vous le plateau sportif.
- Que devez-vous réaliser ?
- Devez-vous calculer l'aire ou le périmètre ?

**Aide à la démarche de résolution**

- Quelle est la nature de la figure géométrique représentant les contours de votre établissement ?
- Connaissez-vous une formule pour calculer l'aire de cette figure géométrique ?
- Est-il possible de calculer l'aire de certaines parties de cette figure ? Comment ?
- L'application permet de rajouter des annotations sur une image, on peut alors faire apparaître des rectangles ainsi que la mesure de leurs côtés.
- Faire recalculer le périmètre pour différencier aire et périmètre
- Conversion d'unités agraires

**Apport de connaissances et de savoir-faire**

- On peut procéder par découpage et calculer l'aire des rectangles qui composent le polygone.
- Aire d'un rectangle.
- Rappels sur les unités : ha, m<sup>2</sup>

**✗ APPROFONDISSEMENT OU PROLONGEMENT POSSIBLES**

Proposer une nouvelle surface pour laquelle le découpage fera intervenir des triangles rectangles, éventuellement des portions de disques. Affiner le découpage et les approximations de superficies.



## FICHE ELEVE

### Quelle est la superficie de ton établissement ?

L'objectif de la séance est d'utiliser l'application **DIMENSION** pour délimiter les contours de ton établissement scolaire, puis de retrouver une valeur approchée de cette mesure par le calcul.

**Tu devras expliquer clairement ta démarche.**

Ouvre l'application **DIMENSION** :



Recherche une vue satellite de ton établissement puis délimite la surface occupée par celui-ci.



Appelle ton enseignant pour une vérification de la figure.

L'application a affiché sur l'écran de la tablette l'aire de la surface choisie, cette mesure est une valeur approchée de la superficie de ton établissement.

**Retrouve cette mesure par le calcul.**

