



# Le jardin potager

publié le 07/06/2012 - mis à jour le 08/06/2012

## Des identités remarquables

---

### Descriptif :

Cette séquence pédagogique a été proposée en classe de troisième par Colette BISSON, professeur de Mathématiques au collège Saint-Exupéry de Jaunay-Clan.

Cet article rend compte de cette séquence à partir des documents fournis par Mme BISSON.

---

### Sommaire :

- Introduction
  - Le problème donné aux élèves
  - Les consignes données aux élèves et des éléments de gestion de ce problème
  - Dans le programme de la classe visée
  - Dans la grille de référence
- 

### ● Introduction

Cette séquence pédagogique a été proposée par **Mme Colette BISSON**, professeur de Mathématiques au collège Saint-Exupéry de Jaunay-Clan et cet article en rend compte à partir des documents fournis par Mme BISSON.

- ▶ Niveau : troisième.
- ▶ Durée : 1 h.

Pendant ce travail, de nombreuses **compétences** et **connaissances** seront sollicitées.

### ● Le problème donné aux élèves

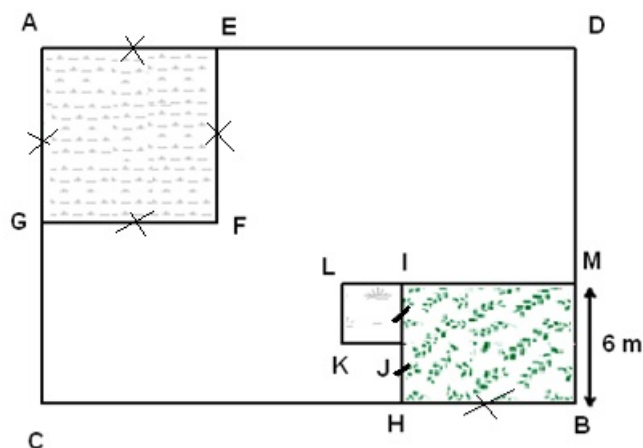
#### ○ Énoncé

- ▶ Julien cultive des légumes sur trois parcelles (le carré AEFG, le rectangle HBMI et le carré IJKL).
- ▶ La mairie de CHATELLERAULT possède déjà la parcelle EDMLKJHCGF.
- ▶ Elle veut récupérer les trois parcelles attenantes pour faire une aire de jeu.
- ▶ Elle propose à Julien un autre terrain carré de même aire que les parties cultivées.
- ▶ Julien ne se souvient plus de la longueur de AE, il pense se souvenir qu'elle est comprise entre 5 m et 10 m.

À l'aide des documents 1 et 2, aide Julien à trouver la réponse.

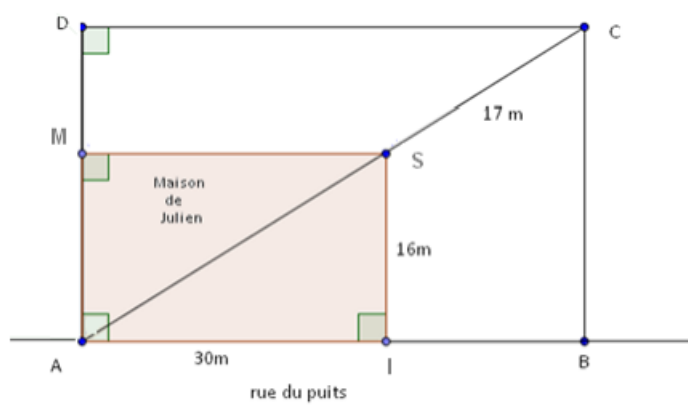
#### ○ Document 1

Disposition des parcelles de terrain de Julien avant la proposition de la Mairie sur le cadastre.



## Document 2

Le périmètre du terrain proposé par la Mairie a la même longueur que la façade AB du terrain situé rue du puits où est implantée la maison de Julien.



**Jardin potager** (PDF de 105.9 ko)  
L'énoncé du problème distribué aux élèves.

## Les consignes données aux élèves et des éléments de gestion de ce problème

### La(Les) consigne(s) donnée(s) aux élèves

À partir du document 1 indiquant la disposition des trois parcelles de terrain de Julien et du document 2 donnant des informations complémentaires permettant de trouver la longueur de AE, explique toutes tes idées, tes choix.

### Commentaires

Cette tâche complexe présente plusieurs difficultés : La reconnaissance de la forme d'une expression algébrique faisant intervenir une identité remarquable sous sa forme développée, la nécessité de trouver une dimension dans une situation géométrique indépendante de la première situation (faire le lien entre les deux situations).

### Les aides ou "coups de pouce"

Les élèves ont du mal à faire le lien entre les documents après une recherche de 10 min en groupe et une aide individuelle du professeur en leur posant les questions suivantes :

- ▶ Que cherche-t-on ?
- ▶ Quelle donnée le document 1 nous permet-elle de trouver ?
- ▶ Sur quel document retrouve-t-on la longueur AE ?
- ▶ Quel est le lien entre les deux figures géométriques ?

Une fois les choses bien posées, les élèves démarrent et s'investissent bien dans la tâche complexe.  
Une rédaction individuelle commencée en classe sera terminée à la maison.

● Dans le programme de la classe visée

| Les connaissances         | Les capacités                                                                                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identités                 | Reconnaître une identité remarquable sous sa forme développée.                                                                                          |
| Aires et périmètres       | Calculer les aires dans une situation concrète. Connaître les formules aires et périmètre.                                                              |
| Configuration de Thalès   | Connaître et utiliser la proportionnalité des longueurs pour les côtés des deux triangles déterminés par deux parallèles coupant deux droites sécantes. |
| Calcul de longueurs       | Réinvestir le théorème de Pythagore.                                                                                                                    |
| Équation du premier degré | Mettre en équation un problème.<br>Résoudre une équation.                                                                                               |

● Dans la grille de référence

| Pratiquer une démarche scientifique                                                                                      | C1 - Rechercher, extraire...                                                                                                                | C2 - Réaliser, manipuler...                                                    | C3 - Raisonner, argumenter...             | C4 - Présenter la démarche suivie...                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Algèbre</b> - Reconnaître une identité remarquable dans une situation géométrique.                                    | L'élève découpe la figure et reconstruit le carré pour vérifier que c'est bien un carré.                                                    | L'élève reconnaît une identité remarquable.                                    | Il factorise correctement cette identité. | Le côté est trouvé.                                     |
| <b>Géométrie</b> - Utiliser les propriétés d'une figure et les théorèmes de géométrie pour traiter une situation simple. | L'élève a compris qu'il fallait calculer les longueurs AS et AB.                                                                            | L'élève utilise correctement le théorème de Pythagore et le théorème de Thalès | L'élève a calculé AB.                     | Les calculs sont présentés convenablement.              |
| <b>Algèbre</b> - Équation du premier degré                                                                               | L'élève sait extraire les informations utiles, il sait calculer le périmètre du carré et fait le lien entre le périmètre et la longueur AB. | L'élève met correctement en équation le problème.                              | L'élève a résolu l'équation.              | L'élève a trouvé la longueur AE et répondu au problème. |

 **Jardin Potager** (Word de 46 ko)

Les consignes, les aides, le programme, les compétences travaillées dans cette séance.