



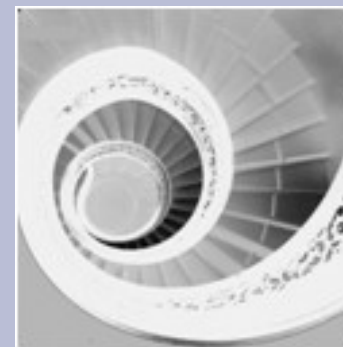
Construire une progression  
spiralaire

Groupe didactique de l'IREM de Caen – Groupe INRP de Caen  
Cécile BEZARD-FALGAS – Loïc COULOMBEL – Jacques DUVAL – Claudine PLOURDEAU – Ruben RODRIGUEZ



Groupe didactique de l'IREM de Caen – Groupe INRP de Caen

# Quels objectifs de la formation?



Pour travailler la progressivité des apprentissages dans le long terme et donner à chaque élève le temps d'apprendre. Penser des situations et une exercisation adaptées aux différents paliers d'apprentissage et permettant les liens indispensables entre les savoirs.

Prévoir des parcours d'apprentissage qui visent à développer les compétences du « Socle Commun »

# Quel contenu?

Après une réflexion sur les différents types de progressions théorisées, élaborations de progressions spirales par niveau sur la demande des stagiaires.

Repenser son enseignement sur l'année.  
Travailler les différentes entrées possibles.



# Repérer les mots clés puis remplir le « Sakamo » du spiralaire

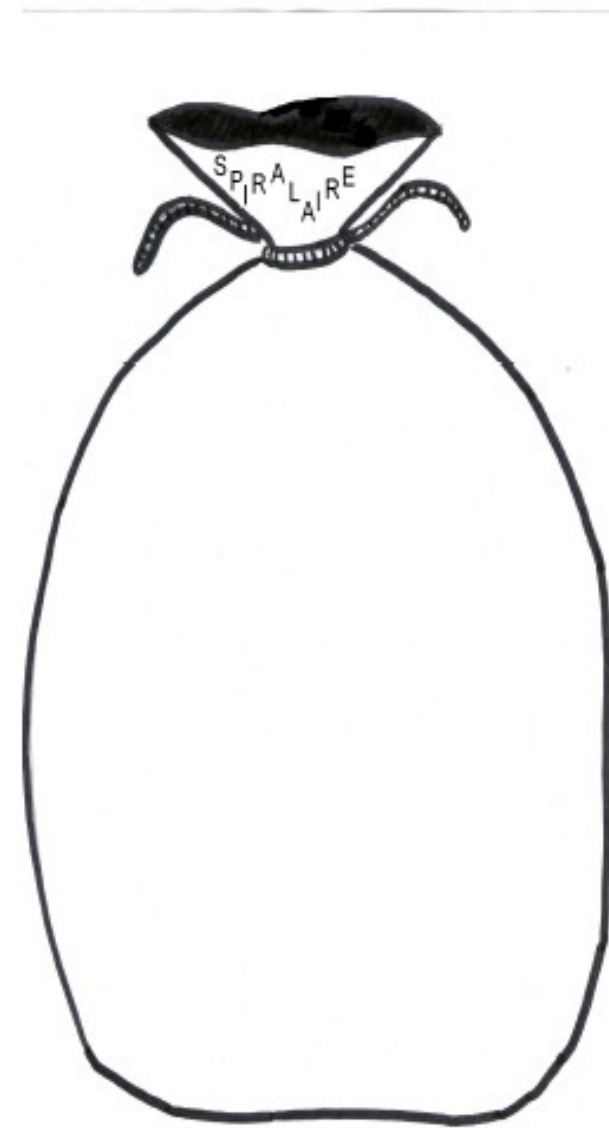


## Objectifs

Pour travailler la progressivité des apprentissages dans le long terme et donner à chaque élève le temps d'apprendre. Penser des situations et une excersation adaptées aux différents paliers d'apprentissage et permettant les liens indispensables entre les savoirs. Prévoir des parcours d'apprentissage qui visent à développer les compétences du socle commun.

## Contenu

Après une réflexion sur les différents types de progressions théorisés, élaborations de progressions spirales par niveau sur la demande des stagiaires. Repenser son enseignement sur l'année. Travailler sur les différentes entrées possibles.



# Nous travaillerons à partir de deux situations

M. Martin ... pour son chien

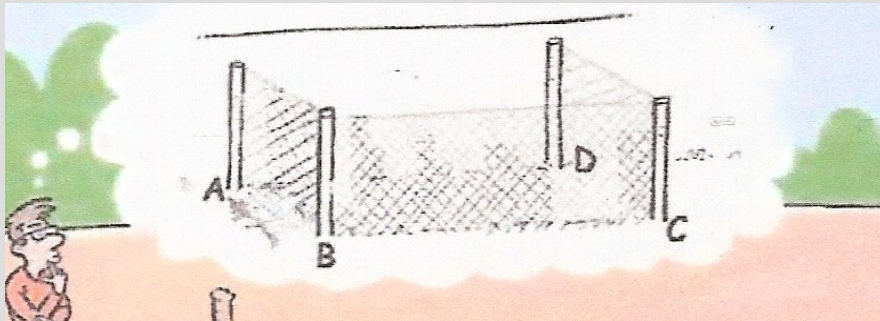
et

Du plus petit au plus grand.

## A partir de TRIANGLE 3ème HATIER



*Monsieur Martin ... pour son chien*



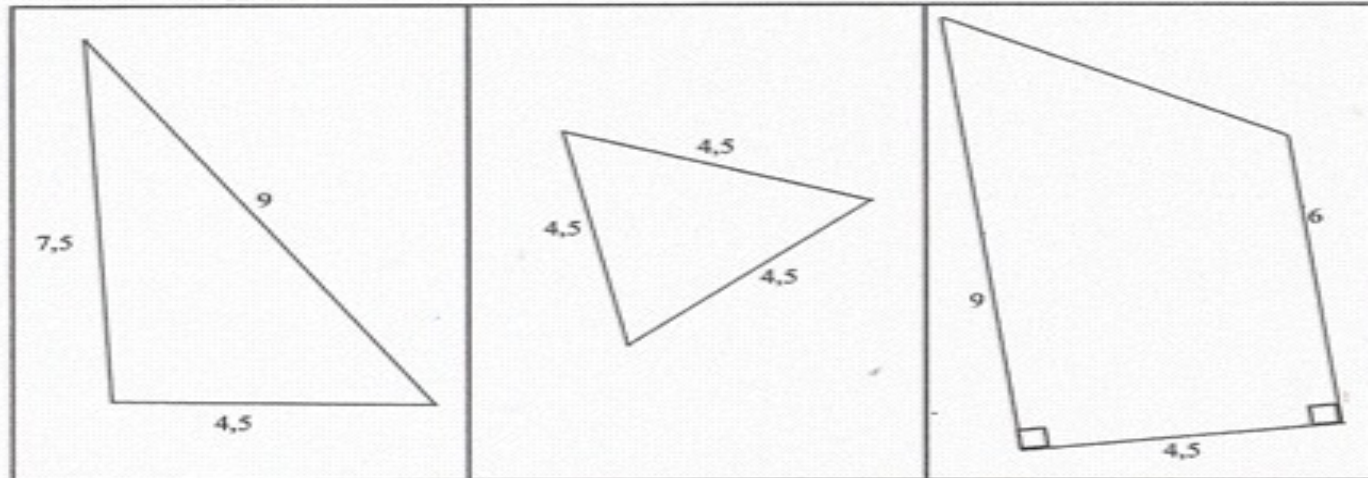
Monsieur Martin veut aménager un enclos rectangulaire pour son chien. Il dispose de 21 m de grillage qu'il imagine utiliser ainsi: le mur du jardin formera un côté de l'enclos et le grillage les trois autres côtés. Il plante le premier piquet en A.



Il se demande comment placer les deux autres ?

# Du plus petit au plus grand

On considère les figures ci-dessous (les dimensions sont données en cm).



On veut réaliser un agrandissement de chaque figure en respectant la consigne suivante :  
"Les segments de 4,5 cm devront être agrandis à 6 cm".

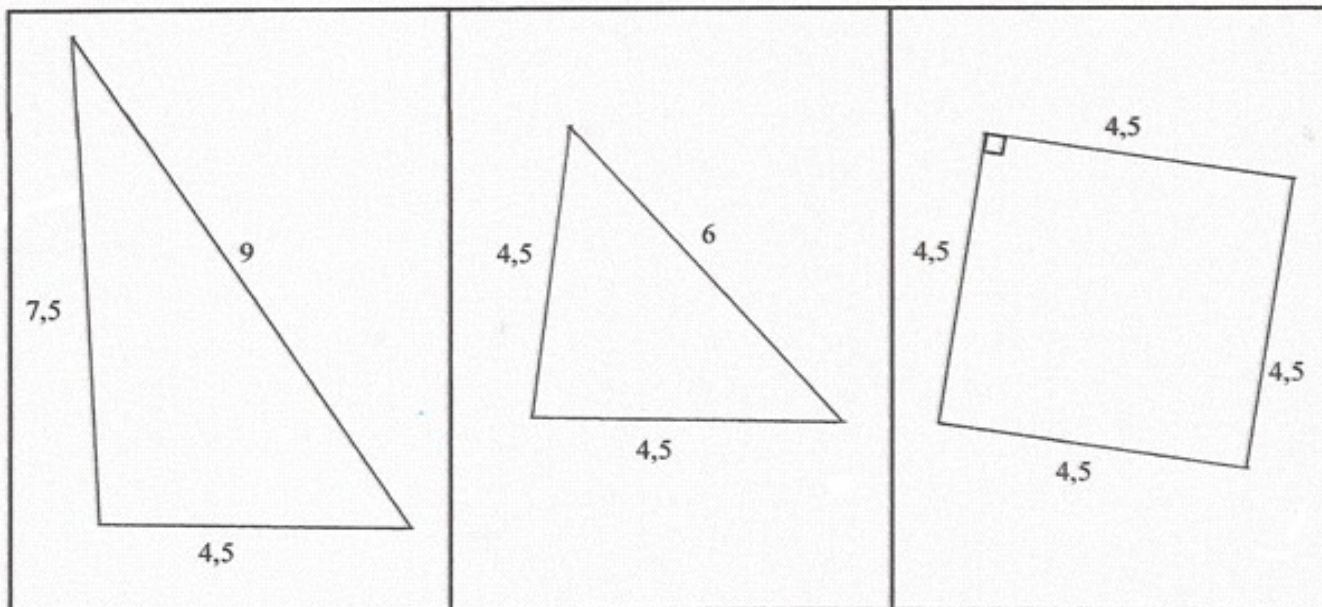
Je note ma méthode pour agrandir les figures :

Une situation ouverte, élaborée pour les nouveaux programmes de 4ème.



et/ ou

On considère les figures ci-dessous (les dimensions sont données en cm).



On veut réaliser un agrandissement de chaque figure en respectant la consigne suivante :  
"Les segments de 4,5 cm devront être agrandis à 6 cm".

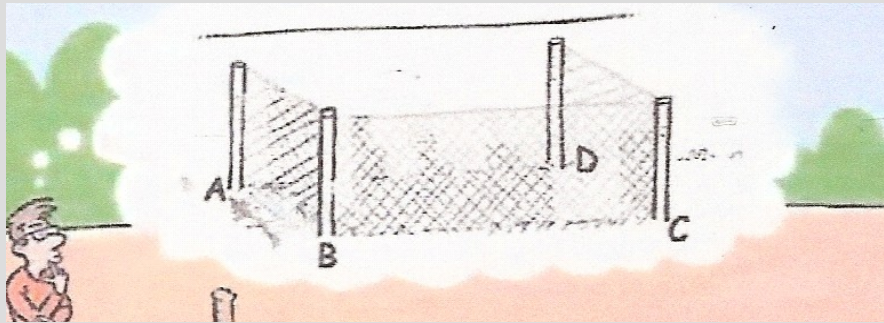
Je note ma méthode pour agrandir les figures :

**Dans cette approche, cette situation de départ va permettre de lire les différentes représentations des élèves sur la notion d'agrandissement ...et le niveau d'acquisition des connaissances mobilisées.**

# Une gestion de Mr Martin et son chien ...



## *Monsieur Martin ... pour son chien*



Monsieur Martin veut aménager un enclos rectangulaire pour son chien. Il dispose de 21 m de grillage qu'il imagine utiliser ainsi: le mur du jardin formera un côté de l'enclos et le grillage les trois autres côtés. Il plante le premier piquet en A.



Il se demande comment placer les deux autres ?

... accompagnée de productions d'élèves  
(voir aussi document « Mr Martin »)

Cette situation développe chez l'élève une démarche d'investigation qui s'appuie sur ses essais...

la figure A et c mais pas la figure B (voir tableau)

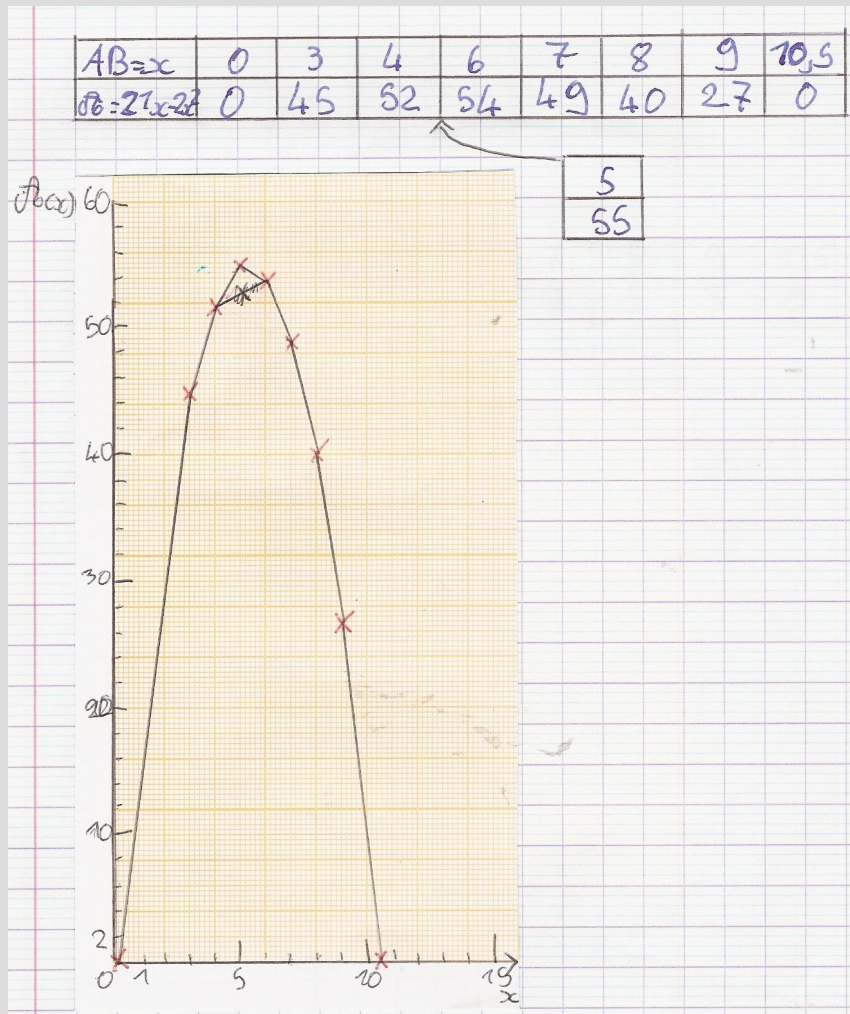
L	l	Perimètre $(L+l) \times 2$	aire	Possible oui/non
14	3,5	35 m	49 m <sup>2</sup>	$(3,5 \times 2) + 14 = 21$ oui
11	5	32 m	55 m <sup>2</sup>	$11 + 5 \times 2 = 21$ oui
13	4	34 m	52 m <sup>2</sup>	$13 + 4 \times 2 = 21$ oui
9	6	30 m	54 m <sup>2</sup>	$9 + 6 \times 2 = 21$ oui
5	8	26 m	40 m <sup>2</sup>	$5 + 8 \times 2 = 21$ oui
10,5	5,25	31,5 m	55,125 m <sup>2</sup>	$10,5 + 5,25 \times 2 = 21$ oui
7,5	14	35 m	49 m <sup>2</sup>	$14 + 2 + 3,5 = 31,5 > 21$ Non
15	3	36 m	45 m <sup>2</sup>	$15 + 3 \times 2 = 21$ oui
4	13	34 m	52 m <sup>2</sup>	$4 + 13 \times 2 = 30 > 21$ Non
12	4,5	33 m	54 m <sup>2</sup>	$12 + 4,5 \times 2 = 21$ oui
17	2	38 m	34 m <sup>2</sup>	
7	7	28 m	49 m <sup>2</sup>	
20	4	28 m	40 m <sup>2</sup>	

Victor valide ou réfute toutes ses propositions.

...et débouche sur l'acquisition de connaissances, de compétences méthodologiques et de savoir-faire...



Une question de toujours:  
***Faut-il toujours relier les points représentés?***

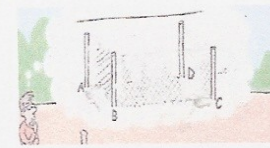


Certains comme Nicolas ont joint deux points consécutifs à la règle ...

... mais quand il prend une valeur intermédiaire pour  $AB$ ...



# Et dans le cahier de cours ... On réactive la situation



« M. Martin ... pour son chien »

## I - Calcul de l'aire de l'enclos

$$A = L \times l$$

$$A = (21 - 2x) \times x$$

$$A = 21x - 2x^2$$

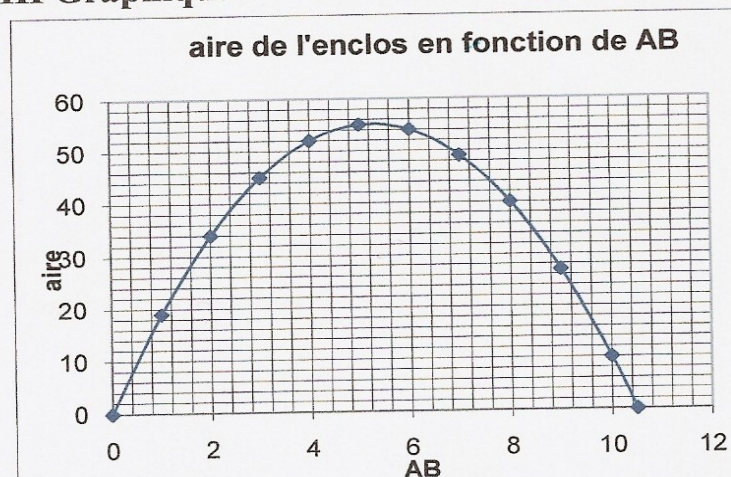
AB peut varier. Si  $AB = 0$  alors  $BC = 21$  cm. Le rectangle n'existe pas. Son aire est nulle.

Et alors ? Quelles sont alors les valeurs possibles pour AB ?

## II - D'un tableau de valeurs vers un tableau de variation:

AB	0	1	2	3	4		5,25	6	7		8,5	9	10	10,5
aire	0	19	34	45	52		55,125	54	49		34	27	10	0

## III Graphique : Choisir x non écrit dans le tableau tel que $0 < x < 10,5$ et calculer AB correspondant





Commande de travail :

Réaliser un diaporama d'expérimentation contenant :

- ✓ le parcours du professeur,
- ✓ le parcours des élèves,
- ✓ des productions d'élèves,

...

Vos satisfactions, vos questions ...