

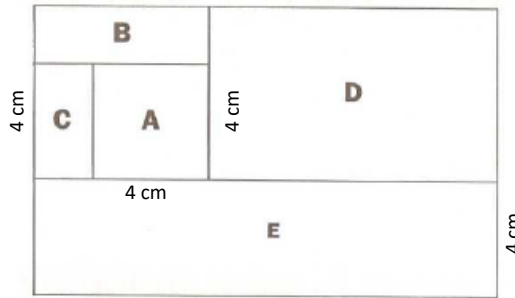
# Puzzle

## Matériel

- Les 3 différents puzzles ([de la fiche Eduscol](#) / [des ressources Ermel CM2](#) / Euro maths CM2)
- Règle, crayon de papier, une paire de ciseaux, équerre

## Consigne / question

Variante ERMEL CM2  
4cm → 6cm



A	4 cm	4 cm
B	2 cm	6 cm
C	2 cm	4 cm
D	6 cm	10 cm
E	4 cm	16 cm

Par groupe de 5, vous devez agrandir les pièces du puzzle de façon à ce que **les segments mesurant 4 cm mesurent finalement 6 cm**.

Chaque élève du groupe ne fera qu'une seule pièce du puzzle. Vous rassemblerez toutes les pièces à la fin.

## Stratégies possibles

**Stratégie 1 :** les élèves ajoutent la moitié de la mesure à toutes les mesures des différents rectangles :

Ajout de la moitié

2 cm	$2 + 1 = 3$ cm
4 cm	$4 + 2 = 6$ cm
6 cm	$6 + 3 = 9$ cm
10 cm	$10 + 5 = 15$ cm
16 cm	$16 + 8 = 24$ cm

⇒ L'Utilisation de la procédure la linéarité additive paraît ici la plus naturelle pour les élèves.

**Stratégie 2 :** les élèves calculent avec le coefficient de proportionnalité, à savoir :  $\times 1,5$  :

Mesures de segments du puzzle	2 cm	4 cm	6 cm	10 cm	16 cm
Nouvelles mesures après agrandissement	3 cm	6 cm	9 cm	15 cm	24 cm

$\times 1,5$

⇒ L'Utilisation de la procédure de linéarité multiplicative.

**Institutionnalisation possible :** « Une figure agrandie conserve la même forme. Pour agrandir une figure, il faut multiplier toutes les longueurs par un même nombre. »

## Points de vigilance (d'ordres matériel et conceptuel)

### D'ordre matériel

- L'enseignant veillera à ce que la reproduction de la figure ne modifie pas les longueurs des différents rectangles qui la composent. En cas de difficulté lors de la reproduction de la figure, une figure accompagnée des dimensions peut être transmise aux élèves.

**D'ordre conceptuel**

- Les élèves risquent d'utiliser des procédures qui ne conviennent pas (ajout ou retrait de la même longueur aux longueurs initiales).

**Variables**

- Les mesures initiales ne sont pas notées sur la figure et ne sont pas données dans un tableau.
- Le choix du puzzle est à effectuer selon la difficulté des formes, des mesures, du coefficient de proportionnalité (agrandissement, réduction).
- Proposer différents coefficients d'agrandissement/ de réduction : 0,5 ; 1,5 ; 2 ; 3
- Proposer un quadrillage d'aide

**Autres commentaires**

- Les différents puzzles proposés sont disponibles sur le site de la circonscription.
- Le document « Agrandissement photo » peut être utilisé lors de la phase d'institutionnalisation, en vidéoprojection, pour contribuer à convaincre les élèves et leur permettre de se forger une image mentale juste de ce qu'est un agrandissement ou une réduction.