

Définition :

- Lorsque deux figures ont la **même forme** et des **longueurs proportionnelles**, on dit que l'une est un agrandissement ou une réduction de l'autre.
- Le coefficient d'agrandissement ou de réduction est un rapport de longueurs (que l'on notera k dans cette leçon).

Remarques :

- Si $k > 1$, il s'agit d'un agrandissement.
- Si $0 < k < 1$, il s'agit d'une réduction.

Propriété : Dans un agrandissement ou une réduction, **la mesure des angles est conservée.**

Propriété :

Dans un agrandissement ou une réduction de coefficient k :

- **les longueurs initiales sont multipliées par k ;**
- **l'aire initiale est multipliée par k^2 ;**
- **le volume initial est multiplié par k^3 .**

Exemple : On a réalisé la maquette d'une maison à l'échelle 1/25.

	Valeurs réelles	calcul	Valeurs sur la maquette
Hauteur	6 m		
Surface au sol	140 m ²		
Volume	800 m ³		

Remarque : Effectuer une homothétie de rapport k revient à faire un agrandissement ou une réduction de coefficient k (si $k > 0$) ou $-k$ (si $k < 0$).