

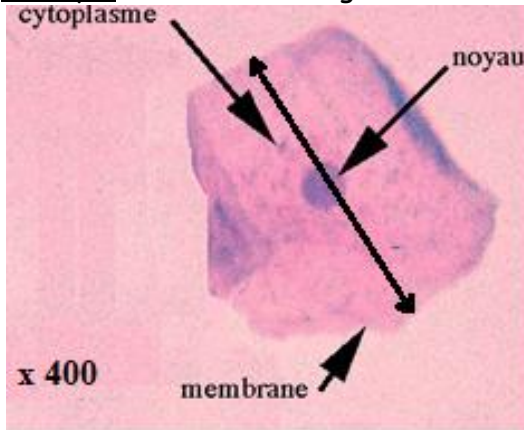
Fiche méthode : Calculer la taille réelle d'un objet

Une photographie, un dessin ou une carte représente un objet à une échelle (souvent) différente de la réalité.
Comment calculer la taille réelle d'un objet?

1) Calculer la taille réelle d'un objet à partir d'un agrandissement.

Taille réelle de l'objet = taille mesurée sur le document divisée par l'agrandissement

Exemple : calcul de la longueur d'une cellule buccale en micromètres



Longueur de la cellule (= du trait) sur la photo : 4 cm

Longueur réelle de la cellule buccale (=du trait) =
 $4 / 400 = 0,01 \text{ cm} = 100 \text{ micromètres}$

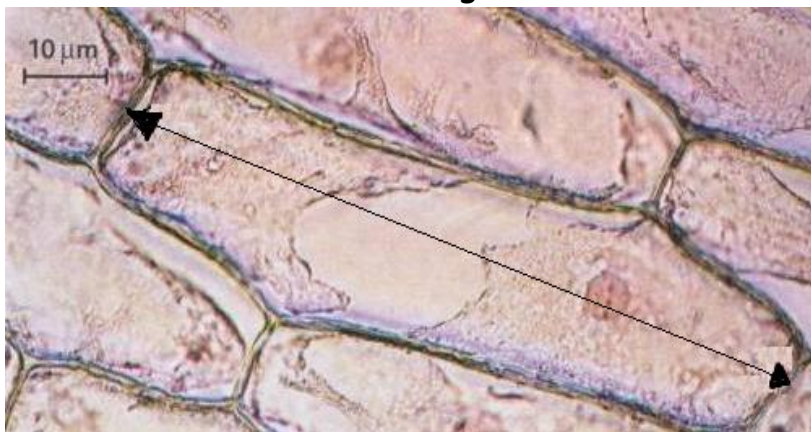
Tableau de conversion

mètre	décimètre	centimètre	millimètre			micromètre
		0	0	1	0	0

2) Calculer la taille réelle d'un objet à partir d'une échelle.

Exemple : calcul de la longueur d'une cellule d'oignon en micromètres

1^e méthode : en calculant l'agrandissement



- Le trait d'échelle m'apprend que 1 cm représente 10 micromètres

- **Agrandissement = taille du trait d'échelle mesurée sur le document divisée par taille réelle indiquée au-dessus (attention les 2 tailles doivent avoir la même unité)**

Agrandissement = $1 \text{ cm} = 10^4 \mu\text{m} / 10 \mu\text{m}$
 = 1000 (cf tableau de conversion)

- **Taille réelle de l'objet = taille mesurée sur le document divisée par l'agrandissement**

Taille réelle de l'objet = $9,5 \text{ cm} / 1000 = 0,0095 \text{ cm} = 95 \mu\text{m}$ (cf tableau de conversion)

2^e méthode : avec un tableau de proportionnalité (plus simple car évite de faire des conversions).

	sur le document		en réalité
Longueur du trait d'échelle	1cm	\rightarrow	10 μm
Longueur de la cellule	9,5cm	\rightarrow	L μm

$$L \times 1 = 9,5 \times 10$$

$$L = \frac{9,5 \times 10}{1} = 95 \mu\text{m}$$

La longueur réelle de la cellule d'oignon est de 95 μm