

1. Calculer la taille réelle d'un « objet » vu au microscope

On entend par « objets » : une cellule, un organite, une molécule.

Quand on regarde une image prise au microscope, l'objet observé est grossi par rapport à la réalité. Une technique est utilisée pour permettre de connaître la taille réelle de l'objet observé : On place une **barre d'échelle** de taille donnée, et on indique au-dessus à quelle taille cela correspond dans la réalité (ex. : une barre de 1 cm avec écrit au-dessus 10 mm veut dire que 1 cm sur la photo correspond à 10 mm dans la réalité).

MÉTHODE

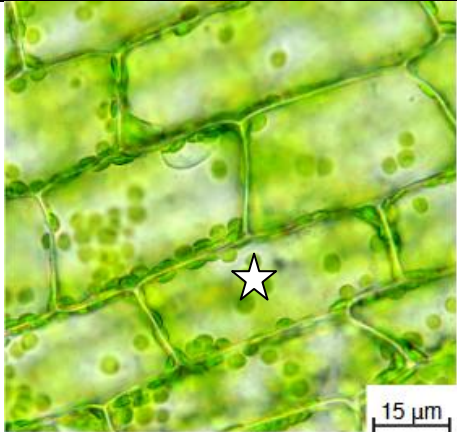
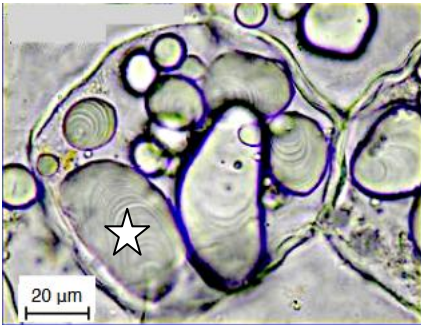
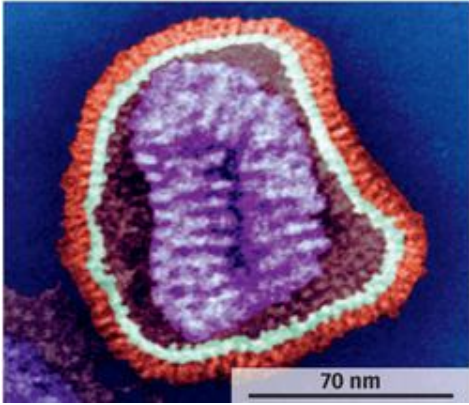
- **Repérer** la barre d'échelle : **mesurer** la taille de la barre et **noter** la taille réelle correspondante.
- **Mesurer**, avec une règle, la taille de l'objet sur la photo ou le schéma.
- **CALCUL** : **Multiplier** la taille sur la photo par la taille réelle de la barre d'échelle puis **diviser** par la taille mesurée de la barre sur la photo (vous réalisez ce que l'on appelle « une règle de 3 » ou « règle de proportionnalité »).
- **Convertir** dans l'unité demandée ou l'unité la plus appropriée. Ici, vous donnerez les résultats en μm .

RAPPEL :

$1 \mu\text{m} = 1 \text{micromètre} = 10^{-3} \text{ mm}$ ou 10^{-6} m .

$1 \text{ nm} = 1 \text{ nanomètre} = 10^{-3} \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ mm} = 10^{-9} \text{ m}$.

Calculez la taille réelle de ces 3 objets que vous exprimerez en μm .

Organismes pluricellulaires		«être vivant» unicellulaire
Cellules de feuille d'Élodée observée au microscope optique (x400).	Cellule de tubercule de pomme de terre contenant des amyloplastes. Observation au microscope optique (x600).	Virus de la grippe observé au microscope électronique à transmission (<i>fausse couleur</i>)
	 Les amyloplastes sont des organites contenant de l'amidon.	

2. La spécialisation des cellules dépend de leur équipement en organites

Les **organites** sont les différentes structures spécialisées contenues dans le cytoplasme et délimitées du reste de la cellule par une membrane. Il existe de nombreux types d'organites, en particulier dans les **cellules eucaryotes**.

Donnez la définition de : « eucaryote » - « procaryote »

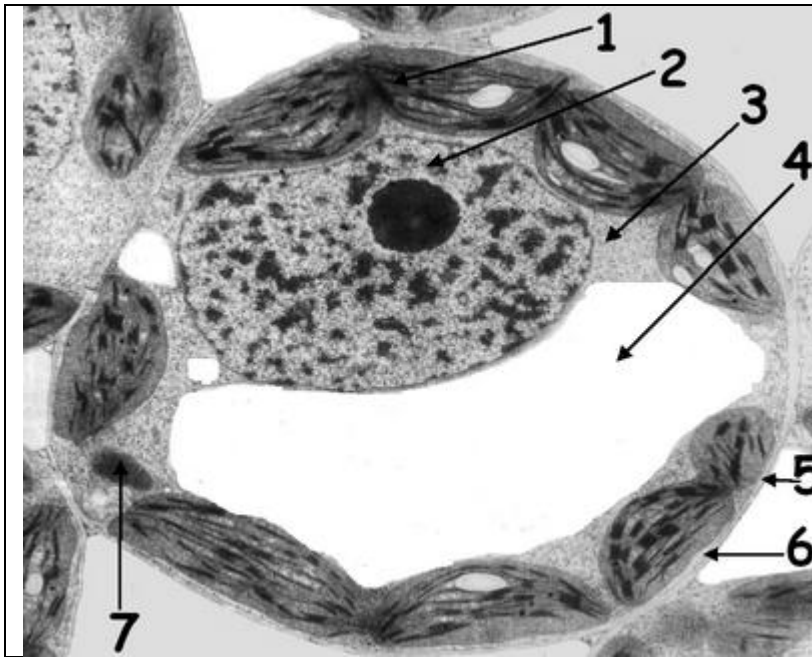
Faites des recherches (livre scolaire, sites web...) afin de compléter ce tableau par « oui » (= présence) par « non » (= absence).

Cellules	EUCARYOTES			PROCARYOTES
	Cellules animales	cellules de champignon	Cellules végétales chlorophylliennes	bactérie
organites				
Noyau				
Membrane plasmique				
Paroi				
Hyaloplasme*				
Mitochondries				
Chloroplastes				
vacuole				

*Cytoplasme = hyaloplasme (liquide cellulaire) + organites.

Cette photographie a été prise au microscope électronique à transmission (MET). Elle montre la structure d'une cellule végétale chlorophyllienne.

Associez à chaque lettre le numéro correspondant.



- A : mitochondrie →
- B : chloroplaste →
- C : noyau →
- D : hyaloplasme →
- E : paroi →
- F : vacuole →
- G : membrane plasmique →

Organite 7	Organite 1
<p>Taille : 0,5 à 1 µm Fonction : production d'énergie chimique sous forme d'ATP</p>	<p>Taille : 2 à 10 µm Fonction : production de matières organiques carbonées</p>

Replacer à la bonne place les termes suivants : eucaryotes – procaryotes – bactérie – cellule de champignon – cellule animale – cellule végétale chlorophyllienne.

Légendez ces schémas

