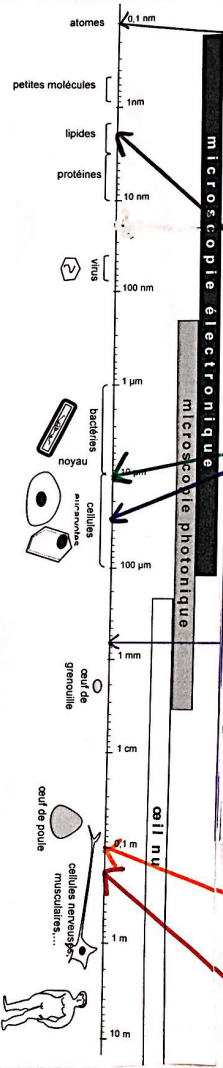


# La grenouille, organisme pluricellulaire, à différentes échelles d'observation



**A l'échelle atomique**

Élément chimique : Carbone  
Diamètre réel :  $10^{-1}$  nm

**A l'échelle moléculaire**

Reconstitution 3D d'une molécule (non visible en microscopie) d'ADN contenue dans le noyau des cellules. Une molécule est faite d'un assemblage d'acides nucléiques.

- fonction de reproduction
- fonction nutritive
- fonction de relation

**A l'échelle de l'organisme**

Noyau (entouré) d'une cellule d'épiderme de Grenouille  
Diamètre réel :  $10^{-5}$  cm

**A l'échelle cellulaire**

Photographie d'une cellule de l'épiderme de Grenouille observée au microscope optique (MO).  
Grossissement X 1 000

**A l'échelle tissulaire**

Photographie au MO X 70 d'un ...  
(épiderme de la peau de Grenouille)  
Taille réelle:  $7 \text{ cm} = 7 \times 10^7 \mu\text{m}$

**A l'échelle de l'organe**

La peau est un organe particulier car elle recouvre l'ensemble de l'organisme. Elle a pour fonctions : ... échange ...

Longueur réelle: 15 cm

cerveau, cœur, poumon, estomac, corce adipeuse, peau, reins, vessie

**A l'échelle de l'organisme**

Grenouille observée à l'œil nu

**A l'échelle de l'organe**

Coupe transversale d'un estomac de Grenouille observée au MO X40  
Diamètre réel:  $5 \times 10^{-4}$  cm

**A l'échelle de l'organe**

Photographie de coupe transversale de moelle épinière observée au MO X10  
Diamètre réel:  $5 \text{ cm} - 0,5 \text{ cm}$

$5 \times 10^3 = 12,5 \times 10^8$   
 $4 \times 10 = 12,5 \mu\text{m}$   
 $= 1,25 \mu\text{m}$   
 $= 1,25 \text{ nm}$

**A l'échelle cellulaire**

Ovules de Grenouille observés à l'œil nu

**A l'échelle de l'organe**

Représentation via le logiciel PyMol du collagène, protéine présente dans les cartilages, participant au fonctionnement des articulations.  
Diamètre réel:  $5 \text{ nm}$

$17 \text{ cm} \rightarrow 17 \mu\text{m}$   
 $8 \text{ cm} \rightarrow 3 \text{ m}$