

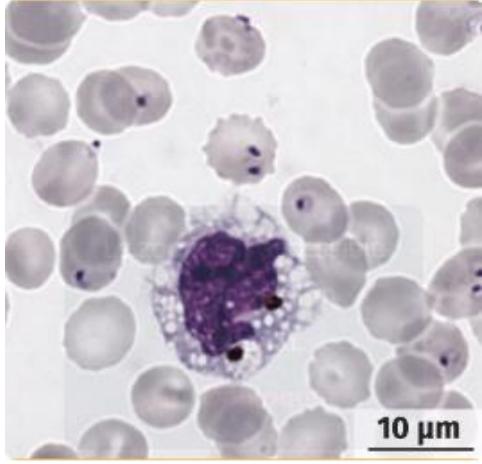
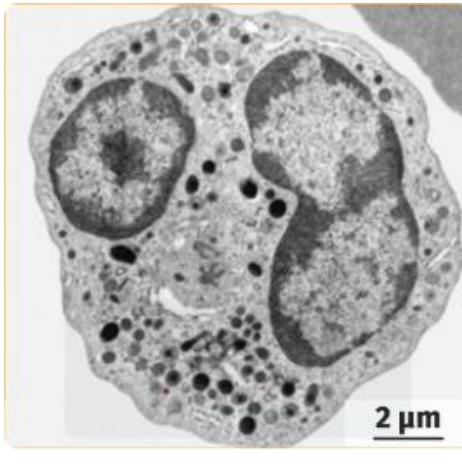
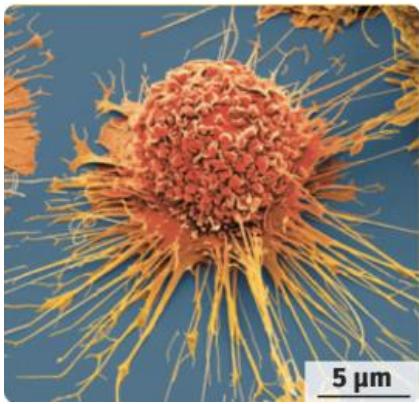
Chapitre 1	<u>Activité 4 :</u>	Durée : 1h
La cellule, une structure complexe	.....	

### Exercice 1 : Les premières observations de cellules.

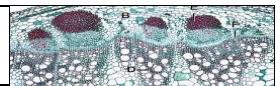
#### Document 1 : Comparaison des techniques d'observation :

Microscopes	Optique ou photonique	Electronique à transmission	Electronique à balayage.
Photographie des dispositifs			
Préparation des échantillons	Rapide Echantillon vivant ou mort	Nécessite plusieurs journées. Echantillon mort et déshydraté	
Observation	A travers les oculaires	Via interface numérique	
Faisceau utilisé	Photons (lumière)	Electrons	
Grossissement	De x 40 à x 1500	Jusqu'à x 5 000 000	Jusqu'à x 100 000
Résolution	0.35µm	De 10 à 0.5nm	De 2nm à 0.2nm
Coût	Faible	Très élevé	
Observation	A travers les oculaires	A travers une interface numérique	A travers une interface numérique

#### Document 2 : Photographie de cellules sanguines photographiés à l'aide des 3 microscopes différents :

Optique.	A transmission.	A balayage.
		 (colorisée)
Taille des cellules :  Taille du noyau :	Taille de la cellule :  Taille « des » noyaux :	Taille de la cellule :

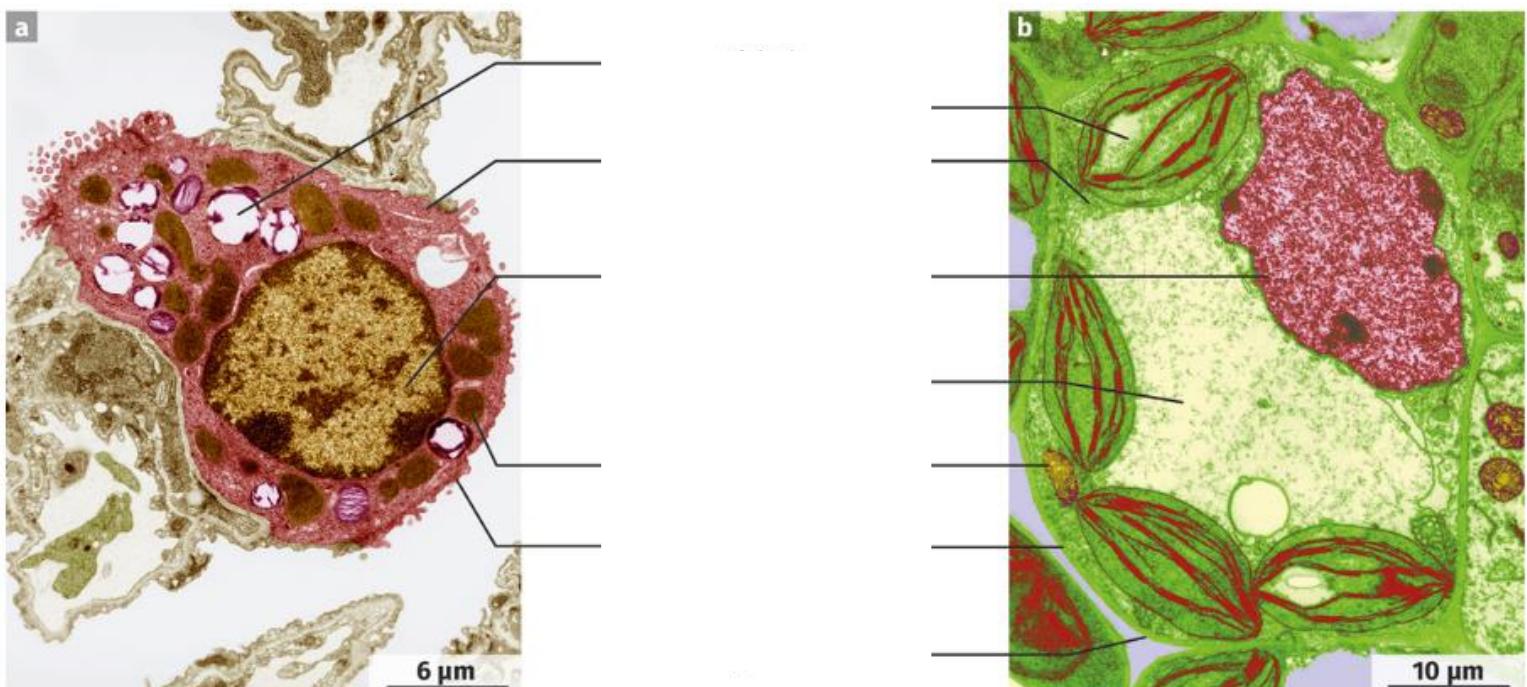
Question : Calculer la taille des différentes cellules et des éléments cellulaires.



## Exercice 2 : Les organites, compartiments intra-cellulaires.

**Document 1 :** Comparaison d'une cellule animale (A pneumocytes) et végétale (B cellule de feuille de maïs)

Type de microscope :



**Document 2 :** Les différents organites : compartiments présents dans une cellule.

**Le chloroplaste :** Présent uniquement dans les cellules de plantes. C'est un organite de grande taille, contenant de la chlorophylle, dans lequel se déroule la photosynthèse. Il présente des structures filamentueuses, appelées tylakoïdes.

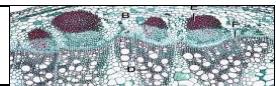
**Le noyau :** grand organite contenant et protégeant l'ADN de la cellule. Au microscope électronique, on peut voir la nucléole, formant une tache noire à l'intérieur.

**La vacuole :** est un organite rempli d'eau. Elle remplit des rôles multiples de stockage de déchets, parfois de réserves et le plus souvent de maintien de la composition cellulaire. La vacuole n'a pas de forme ou de taille particulière.

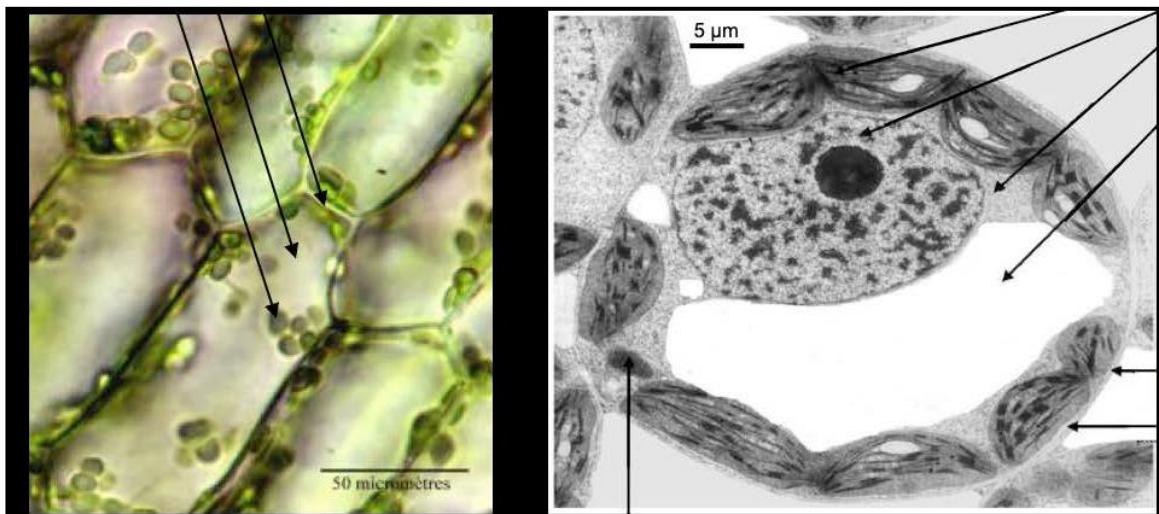
**La mitochondrie :** est un organite dans lequel se déroule la respiration cellulaire et la production d'énergie. Les mitochondries sont de très petite taille et ne sont visibles qu'au microscope électronique.

**Question 1 :** A l'aide du document 2, complétez le document 1.

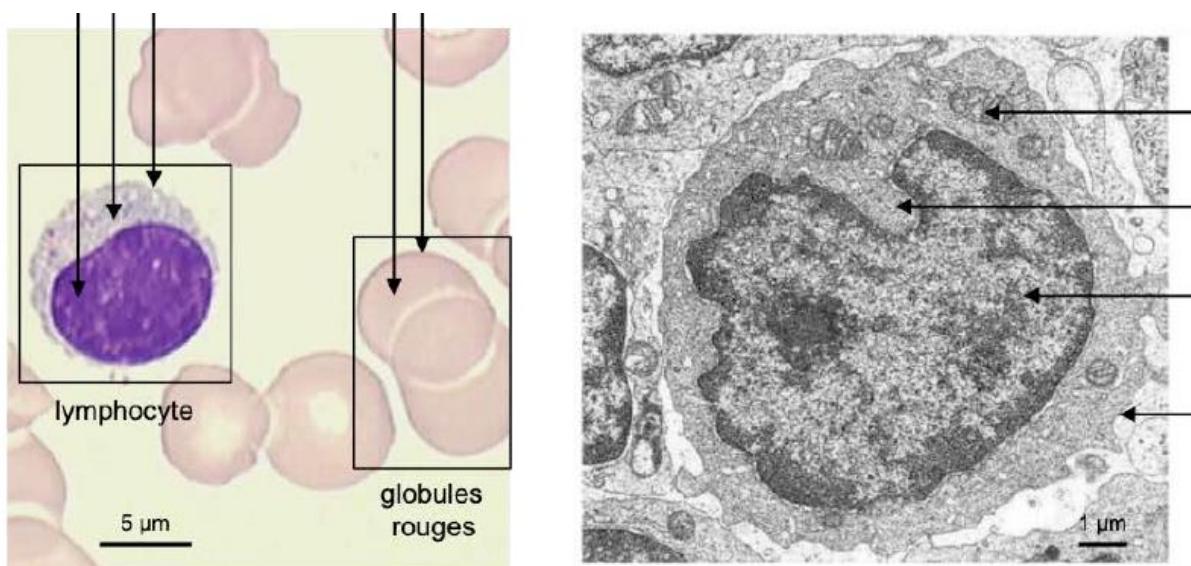
**Question 2 :** Mesurez les deux cellules ainsi que leurs noyaux.



**Document 3 :** Cellules végétales observées au microscope optique (à gauche) et au microscope électronique (à droite).



**Document 4 :** Cellules sanguine observées au microscope optique (à gauche) et au microscope électronique (à droite).



**Question 3 :** En vous aidant des documents 1 et 2, complétez le document 3 et 4 et complétez le tableau comparatif suivant.

Echantillon	Cellule végétale	Sang humain		
Type cellulaire	Cellule chlorophyllienne	Lymphocyte	Globule rouge	Granulocyte
Structures observées.				

