

TP 1 (1ère partie)	LES DIFFERENTS TYPES D'ORGANISATION CELLULAIRE ET LES ECHELLES DU VIVANT
-------------------------------	---

La cellule vient de *cellula*, un mot latin qui signifie « petite chambre ». En 1665, Robert Hooke découvre des cellules mortes dans du liège, ces cellules lui font penser aux cellules (chambres) d'un monastère, c'est pourquoi il les nomme ainsi...

Certains être vivants, comme les bactéries, ne possèdent qu'une seule cellule : ce sont les **unicellulaires**. D'autres sont constitués d'un très grand nombre de cellules : ce sont les **pluricellulaires**.

Objectif: Montrer que les organismes pluricellulaires réalisent les mêmes fonctions que les unicellulaires, mais au sein de structures spécialisées

Activités	Capacités et attitudes
<p><u>Activité 1: Organisation chez un unicellulaire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Après avoir étudié le document 1, montrer que la cellule d'un être vivant unicellulaire assure les principales fonctions vitales; vous répondrez en complétant les deux 1ères colonnes du tableau distribué par le professeur puis en rédigeant une courte phrase. <p><u>Activité 2 Organisation chez un pluricellulaire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Après avoir étudié le document 2, compléter la 3ème colonne du tableau; puis rédiger une courte phrase expliquant ce qui permet d'assurer diverses fonctions chez un être vivant pluricellulaire. <p><u>Activité 3: Les échelles du vivant</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Document 3: regrouper les cellules selon un critère choisi. Quel(s) critère(s) utilisez-vous ? ➤ A partir du document ci-dessus, donner une définition de tissu cellulaire. ➤ Copier/coller le lien complet ci-dessous (ou cliquez sur) afin d'accéder à un Génially. Suivez les consignes du genially afin de réaliser les 6 challenges! <p style="text-align: center;">A la fin de chaque challenge: 📞 appelez le professeur pour validation</p> <p>Lien: https://view.genial.ly/5f71a78dbe23070d182e1ace/presentation-2desth1ch1act1echelles-du-vivant?fbclid=IwAR2YT4bt4TaYQki4PEJmylh2zKLInSCUrttLvwwDVRsSuUmwzuaqX3hbEko</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compléter l'échelle d'observation du vivant fournie avec les mots clés adéquats. 	<p style="text-align: center;"><i>Extraire des informations utiles du réel ou d'un document</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Communiquer à l'écrit</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Utiliser des outils numériques</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Distinguer les différentes échelles du vivant (molécules, cellules, tissus, organes, organisme) en donnant l'ordre de grandeur de leur taille</i></p>



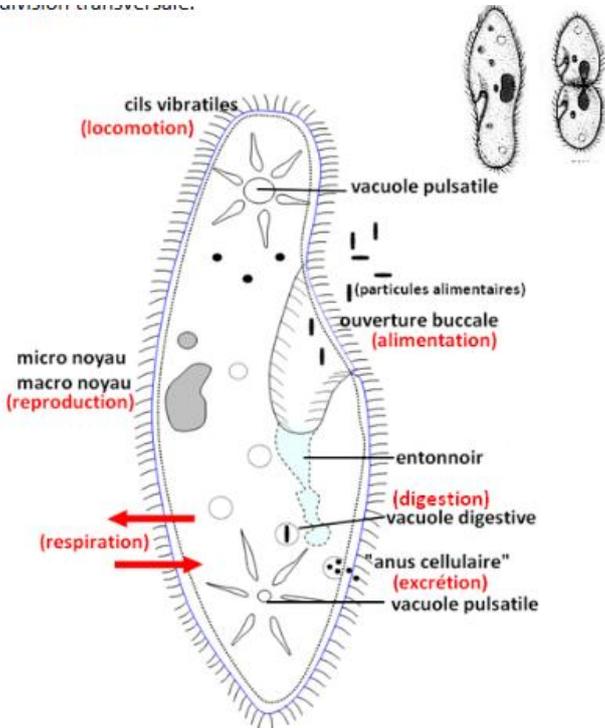
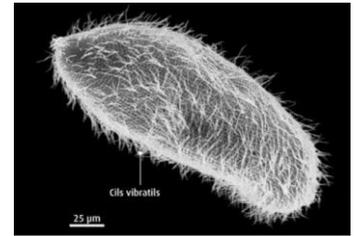
Pour les plus rapides!

Jeu de cartes "échelles du vivant" disponible: demander le jeu au professeur une fois votre TP terminé

Document 1 : La paramécie, un être vivant unicellulaire

Il s'agit d'un organisme autonome, unicellulaire eucaryote (avec un noyau) qui vit dans mares d'eau douce, les fossés et les eaux stagnantes. La paramécie assure toutes ses fonctions grâce à des structures cellulaires appelées "organites".

Elle est recouverte de nombreux cils vibratiles dont les battements permettent son déplacement.



Les deux vacuoles pulsatiles situées à chaque extrémité se contractent de façon rythmique et lui permettent aussi de se propulser.

La paramécie se reproduit par division cellulaire asexuée. Elle se nourrit essentiellement de bactéries.



Dans un premier temps lorsque l'on place des paramécies dans l'eau, elles se déplacent dans tous les sens, puis elles ralentissent et se rassemblent autour des bulles d'air de la préparation. Une mesure du dioxygène montre une diminution de ce gaz dans la bulle d'air et dans l'eau. En revanche le CO2 est en augmentation.

Paramécies autour d'une bulle d'air

Document 2: L'organisation d'un être vivant pluricellulaire

Organisation d'un végétal chlorophyllien : la pomme de terre

La fleur, organe de la reproduction

La tige, organe de la conduction des sèves
Vaisseaux conducteurs de sève

La feuille, organe de la photosynthèse
Cellule chlorophyllienne

La feuille, organe des échanges gazeux
Stomates (ouvertures sur l'épiderme)

La racine, organe de la nutrition minérale

Le tubercule, organe de réserve

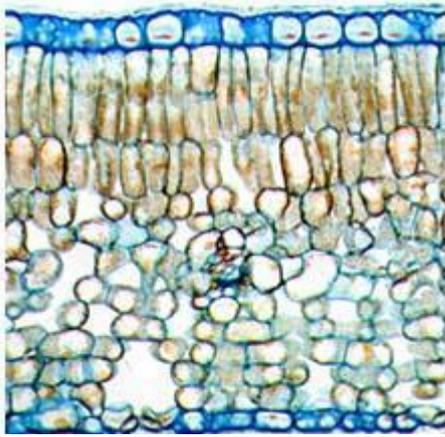
Un poil absorbant

Cellule du tubercule

Labels in the diagrams include: assise mécanique, épiderme, loge pollinique, grains de pollen, gamète mâle, 400 µm, Chloroplaste, Cytoplasme, Paroi, vacuole, Membrane plasmique, mitochondrie, Noyau, couches d'amidon (stries d'accroissement), amyloplaste, and paroi cytoplasme.

Document 3: Les échelles du vivant

Ci-dessous une coupe transversale de feuille de Théier:
Face supérieure



Face inférieure

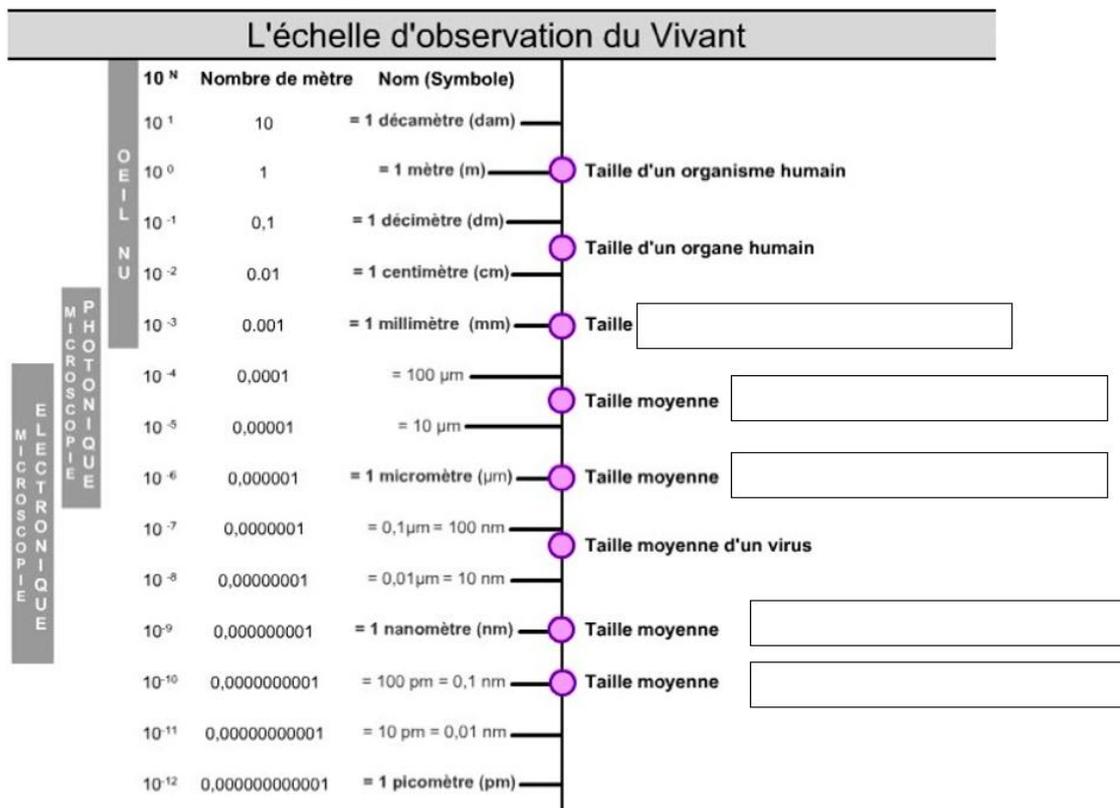
Les tissus des feuilles et leurs fonctions

Grâce à leur paroi épaisse et leur vacuole développées, les cellules de l'épiderme sont spécialisées dans la protection mécanique et chimique de la feuille. Elles forment le tissu épidermique .

Les cellules possédant des chloroplastes effectuent la photosynthèse apportant l'énergie nécessaire à la survie de l'organisme : elles se regroupent en un tissu chlorophyllien. Les cellules du parenchyme lacuneux (ou tissu lacuneux) sont spécialisées dans les échanges gazeux de la feuille.

Les différents types d'organisation qui permettent d'assurer les fonctions vitales:

Fonctions vitales	Chez un être vivant unicellulaire (paramécie)	Chez un être vivant pluricellulaire végétal



☐ En apprenant votre cours vous devez connaître les échelles de grandeur de chaque structure!