

LA SANTE

L'Homme microscopique

Tu vas avoir à découvrir des choses sur les cellules de l'être humain en observant des photos prises au microscope

électronique. Pour chacune d'elles, la présentation est construite comme sur le schéma ci-contre. A gauche de la définition de la cellule, tu as une sorte de drapeau dont la hampe (le manche) te guidera vers la photo de la cellule.

Observe ces magnifiques images.

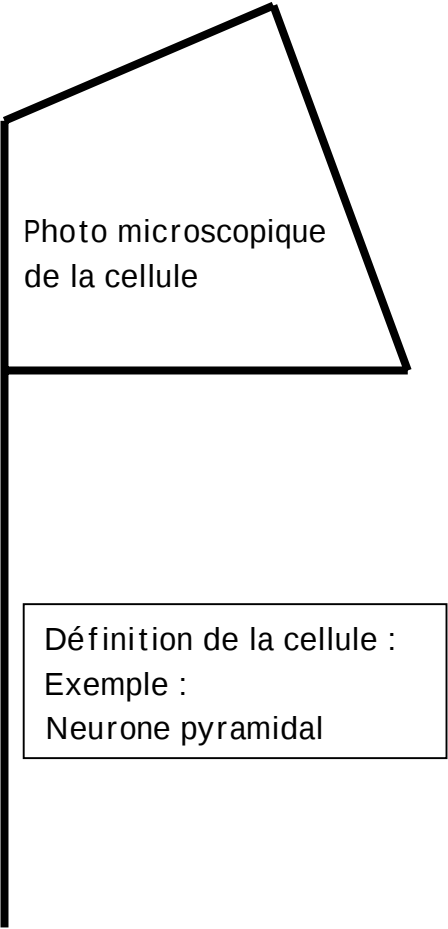


Photo microscopique
de la cellule

Définition de la cellule :
Exemple :
Neurone pyramidal

En observant et en complétant avec minutie les fiches suivantes, tu comprendras les mystères et la beauté de la vie.

Bonne découverte.

LA SANTE

Tout en observant et en dessinant les cellules, ou les ensembles de cellules, tu vas avoir à compléter le tableau de la page suivante qui te permettra de mieux comprendre ce qu'est le vivant de notre organisme.

Pour répondre aux différentes parties du tableau, certaines réponses se font par oui ou par non, d'autres par des informations données dans les définitions, d'autres encore n'étant pas données, tu pourras répondre par « non communiqué », mais auparavant il te faut connaître la signification de certains mots complexes, car nous sommes ici dans le domaine de la médecine et de la biologie, sciences où les choses sont nommées de façon très précise avec des mots bien particuliers.

D'autres mots encore devraient faire partie de ton vocabulaire, mais peut-être ne sont-ils pas tout à fait assez familiers, alors nous les expliquons aussi.

Fonction : ce à quoi sert la cellule ou l'ensemble de cellules.

Organisme : l'ensemble complet qui compose ton corps.

Durée de vie : le temps pendant lequel la cellule vit.

Ne se renouvellent pas : ce sont les cellules qui naissent en même temps que nous et que nous gardons sans les changer tout au long de notre vie ; elles ne sont pas remplacées par d'autres cellules identiques.

Se renouveler : les cellules donnent naissance à de nouvelles cellules de deux manières : la mitose et à partir de cellules-souches qui sont présentes dans l'organisme.

La mitose : c'est une reproduction de la cellule à l'identique. La nouvelle cellule est absolument semblable à celle qui lui a donné naissance.

Les cellules-souches : ce sont des cellules que nous avons en nous mais qui grandissent aux moments où notre organisme en a besoin ; nous avons des sortes de « réservoirs » de cellules-souches que nous utiliserons en partie tout au long de notre vie.

Pour compléter ce tableau, il faut également que tu saches de quelle cellule tu parles (sur chaque ligne) : leurs noms étant souvent trop longs pour les cases du tableau, elles sont repérées par des sigles inscrits au-dessus des tableaux : de T1-A à T5-T

LA SANTE

Voici un petit listing récapitulatif des sigles de cellules et de leur nom :

Repère de la cellule	Nom de la cellule
T1-A	Réseau de neurones cérébraux
T1-B	Neurone pyramidal du cortex cérébral
T1-C	Cellules des bourgeons du goût des papilles de la langue
T1-D	Cônes et Bâtonnets de la rétine
T1-E	Cellule du cristallin
T2-F	Spermatozoïdes
T2-G	Bulbes pileux et peau
T2-H	Peau et poils
T2-I	Cellule épithéliale de l'intestin grêle
T3-J	Cellule de moelle rouge osseuse
T3-K	Cellule de l'os
T3-L	Système haversien de l'os
T3-M	Cellule épithéliale ciliée de la trachée
T3-N	Cellule épithéliale d'une alvéole pulmonaire
T4-O	Cellules ciliées et glandulaires de la muqueuse de l'utérus
T4-P	Follicules à la surface de l'ovaire
T4-Q	Cellules endothéliales de l'endocarde : globules rouges (disques) et globules blancs (sphères)
T5-R	Cellules fusionnées du muscle strié
T5-S	Globules rouges et plaquettes de sang
T5-T	Cellules immunitaires : lymphocytes B/ lymphocytes T4

LA SANTE

Tu vas compléter les tableaux suivants en recherchant à quel organe de notre corps appartient chaque cellule présentée et repérées par les sigles suivants : de T1-A à T5-T

Voici une liste d'organes : tu peux puiser dans celle-ci pour répondre :

Cœur, pancréas, foie, poumon, peau, organes génitaux, œil, cerveau, langue, intestins, squelette, muscles, sang, dents, oreille, etc...

	T1-A	T1-B	T1-C	T1-D	T1-E
Organes					

	T2-F	T2-G	T2-H	T2-I
Organes				

	T3-J	T3-K	T3-L	T3-M	T3-N
Organes					

	T4-O	T4-P	T4-Q
Organes			

	T5-R	T5-S	T5-T
Organes			

LA SANTE

La partie de l'exposition qui est consacrée à l'homme microscopique est présentée sur cinq grandes tables horizontales. Pour faciliter tes recherches, tu auras les repères de table (1 à 5) et les titres de chaque cellule à observer. Tu ne travailleras pas sur toutes les cellules présentées, mais tu peux les contempler et lire leur définition.

En fin de l'atelier présent, tu as différentes questions à résoudre en complétant les tableaux proposés. Complète les au fur et à mesure de ta découverte des cellules.

Table 1 :

T1-A

Dessine dans le cadre ci-dessous

Réseau de neurones cérébraux

LA SANTE

Table 1 :

T1-B

Dessine dans le cadre ci-dessous

Neurone pyramidal du cortex cérébral

LA SANTE

Table X :

TX-Y

Dessine dans le cadre ci-dessous

Nom de la cellule

LA SANTE

Complète les tableaux suivants en observant les définitions des cellules et en répondant par colonnes, tout en effectuant tes dessins sur les pages appropriées :

Se renouvellent par souche (O ou N)					
Se renouvellent par mitose (O ou N)					
Ne se reproduisent pas					
Durée de vie de la cellule					
Nombre de cellules dans l'organisme					
Fonction					
Cellules	T1-A	T1-B	T1-C	T1-D	T1-E

LA SANTE

Se renouvellent par souche (O ou N)				
Se renouvellent par mitose (O ou N)				
Ne se reproduisent pas				
Durée de vie de la cellule				
Nombre de cellules dans l'organisme				
Fonction				
Cellules	T2-F	T2-G	T2-H	T2-I

LA SANTE

Se renouvellent par souche (O ou N)					
Se renouvellent par mitose (O ou N)					
Ne se reproduisent pas					
Durée de vie de la cellule					
Nombre de cellules dans l'organisme					
Fonction					
Cellules	T3-J	T3-K	T3-L	T3-M	T3-N

LA SANTE

Se renouvellent par souche (O ou N)			
Se renouvellent par mitose (O ou N)			
Ne se reproduisent pas			
Durée de vie de la cellule			
Nombre de cellules dans l'organisme			
Fonction			
Cellules	T4-O	T4-P	T4-Q

LA SANTE

Se renouvellent par souche (O ou N)			
Se renouvellent par mitose (O ou N)			
Ne se reproduisent pas			
Durée de vie de la cellule			
Nombre de cellules dans l'organisme			
Fonction			
Cellules	T5-R	T5-S	T5-T

LA SANTE

A l'aide des tableaux descriptifs des cellules (fonction, etc) tu vas pouvoir répondre aux questions suivantes :

Tu as remarqué qu'il y avait en fait deux sortes principales de cellules : celles qui se renouvellent et celles qui ne se renouvellent pas du tout.

Cherche quelles sont les parties du corps dans lesquelles celles qui ne se renouvellent pas se trouvent réparties.

Dans le

Dans l'

Par quoi sont protégées les parties ci-dessus ?

Par le

A ton avis pourquoi cette protection est-elle nécessaire plus qu'ailleurs ?

Parce que ces cellules

Toutes les autres cellules se renouvellent de différentes façons, par mitose ou à partir de cellules-souches . En regardant la colonne de leur durée de vie, quelle idée te vient à l'esprit ?

Ta remarque :

Une cellule u une particularité étrange : en effet, elle n'a pas de noyau, alors que toutes les autres en ont un.

Quelle est cette cellule et quelle particularité cela lui donne-t-elle ?

Sur un panneau à côté de la table 1, il est indiqué le nombre de cellules différentes que renferme notre corps : quel est-il ?

Nombre :

LA SANTE

Sur un grand panneau, derrière la table 5, intitulé l'homme éclaté, tu trouveras une explication très précise de la mitose. Recopie cette longue définition.

Regarde à nouveau ta remarque sur les cellules qui se renouvellent et la fin de cette explication de la mitose.

Qu'en penses-tu ?

--