



PARTIE 1 – Les différentes échelles du vivant.

20 minutes maximum

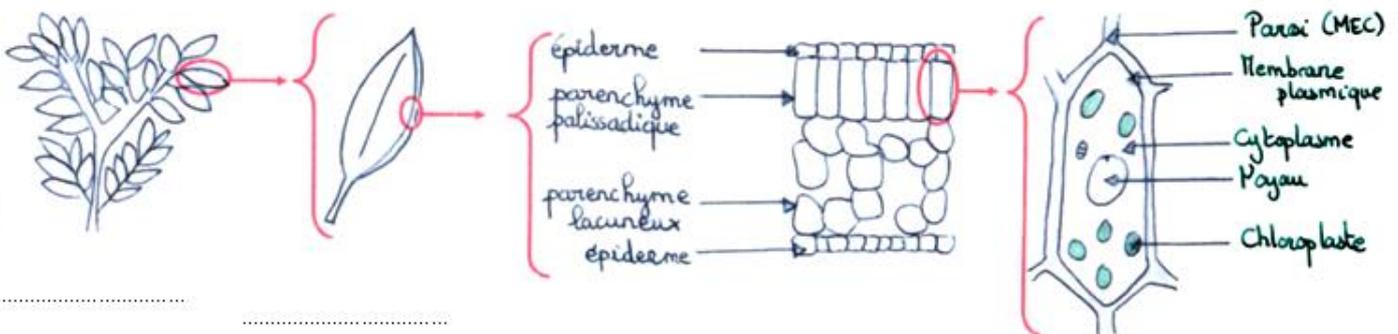
1- A partir de l'animation « les échelles du vivant », remplissez le tableau suivant.

Vous trouverez l'animation dans

Niveau d'organisation	Définition ou synonyme	Ordre de grandeur	Peut être vu avec :	Exemples :
Atome	Plus petite structure existante.			• •
Molécule	Structure formée par l'assemblage de plusieurs			• •
Cellule	Plus petite structure			• •
Organite	Structure située à l'intérieur des cellules et ayant une fonction précise	1 à 10 µm	Microscope électronique	• Noyau • Mitochondrie • Chloroplaste
Tissu	Ensemble de ayant la même fonction.			• •
Organe	Partie d'un organisme ayant une fonction précise. Un organe est formé de plusieurs différents			• •
Système (ou appareil)	Ensemble d' qui coopèrent pour remplir la même fonction	10 cm à 10m		• •
Organisme			• •

2- Complétez le schéma suivant avec les niveaux d'organisation corrects

Schéma des différents niveaux d'observation d'un être vivant : le Laurier



.....

.....

.....

.....

Les calculs réalisés estiment que le nombre total moyen de cellules dans le corps humain d'un homme de 70 kilos et mesurant 1,70 mètre s'élève à $3 \cdot 10^{13}$, c'est-à-dire **30 000 milliards !**

Il existerait environ 200 types de **cellules spécialisées**. Une cellule spécialisée accomplit une fonction particulière dans l'organisme.

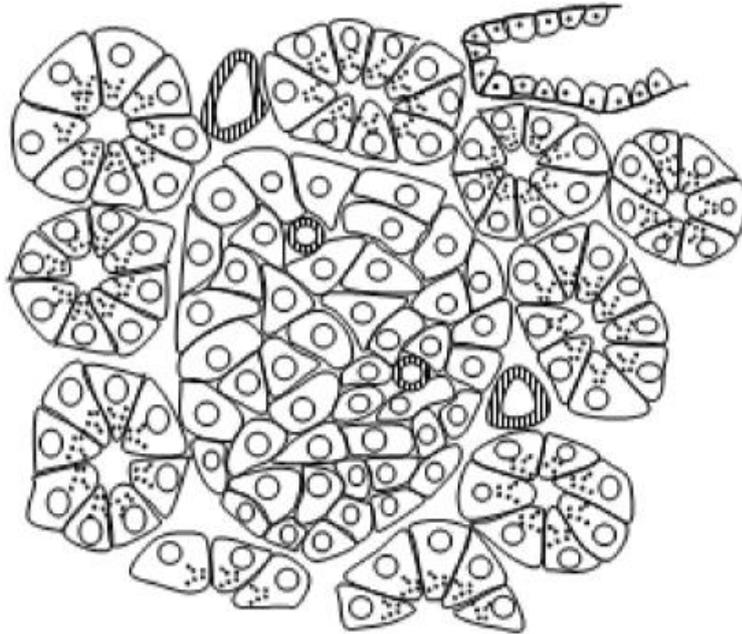
On cherche à comprendre comment la spécificité des cellules se manifeste chez les organismes pluricellulaires. Nous étudierons le pancréas qui est une glande d'environ 15 cm de long, logée en profondeur dans l'abdomen, derrière l'estomac. On cherche dans cette partie à savoir **comment est organisé le pancréas et quelles sont les fonctions des cellules le composant ?**

- 3- A l'aide du microscope optique, **observer des coupes de pancréas pour repérer les cellules formant les acini et les îlots de Langerhans**

Aidez-vous du document sur la table pour repérer les deux types de cellules

Appelez la professeure pour lui montrer les deux types de cellules identifiées

- 4- **Titrez et légendez le schéma suivant** représentant d'une portion de pancréas comprenant des **acini**, des **cellules acineuses**, des **îlots de Langerhans**, des **cellules des îlots de Langerhans**, la **matrice extracellulaire** (que vous colorierez) , les **vaisseaux sanguins** :



- 5- **Quel est le rôle des cellules acineuses ?**
 6- **Quel est le rôle des cellules des îlots de Langerhans ?**
 7- **Quel est le rôle des cellules sanguines dans le pancréas ?**
 8- **Quel est le rôle de la matrice extra-cellulaire ?**

- 9- **Complétez le texte suivant :**

Le pancréas est un appartenant au

Il est composé de 3 Ces sont formés de reliées entre elles par de la

Chacune des cellules remplit une particulière, on dit que les cellules sont

Le pancréas peut donc remplir ses grâce à ses

Prévenez la professeure que vous avez fini.