

### **Activité 1 : Les cellules spécialisées des organismes pluricellulaires**

La spécialisation de la cellule peut-être dans sa forme (neurones, spermatozoïdes) ou /et sa structure (organites) :

| Organisme | Type de cellules                          | Structure cellulaire observée                | Fonction assurée par la cellule                      |
|-----------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Végétal   | Épiderme d'oignon                         | Vacuoles                                     | Stockage de molécules sucrées, colorées, en solution |
|           | Feuille d'Elodée du Canada                | Chloroplastes                                | Photosynthèse (synthèse de matière organique)        |
|           | Parenchyme de tubercule de pomme de terre | Amyloplast                                   | Stockage d'amidon produit de la Photosynthèse        |
|           | Épiderme de feuille de poireau            | Stomates                                     | Echange gazeux plante et atmosphère                  |
|           | Poils absorbants de racines               | Allongement de la cellule                    | Grande surface de contact pour l'absorption          |
|           | Grains de pollen                          | Ballonnets                                   | Dissémination des gamètes mâles pour la fécondation  |
| Animal    | Cellules buccales                         | Nombreux organites                           | Protection muqueuse                                  |
|           | Cellules musculaires                      | Stries des myofibrilles (cytosquelette)      | Contraction, mouvement                               |
|           | Fibres nerveuses                          | Allongement cytoplasmique de la cellule      | Conduction du message nerveux (communication)        |
|           | Cellules de foie (hépatique)              | Granules de Glycogène cytoplasmique          | Stockage de réserves énergétiques                    |
|           | Cellules sanguines                        | Hématies sans noyaux remplies d'Hémoglobines | Transport de O <sub>2</sub>                          |
|           | Spermatozoïdes                            | Cellule possédant un flagelle                | Déplacement pour assurer la fécondation de l'ovocyte |

Bilan : Dans les organismes pluricellulaires les cellules se spécialisent assurant une fonction particulière au sein d'un tissu et d'un organe. Elles ont alors une structure cellulaire (des organites) ou une forme particulière en relation avec leur fonction

### **Activité 2 : Les échelles d'organisation des organismes pluricellulaires**

Activité 2 à faire à la maison à partir du document distribué

Production attendue :

La fonction de nutrition requiert un ensemble d'organes constituant l'appareil digestif (estomac, pancréas, intestin grêle ...). L'organe estomac est organisé en groupe de cellules spécialisées appelés tissus.

L'estomac est organisé en trois tissus :

- 1) Des cellules spécialisées, les cellules épithéliales de la muqueuse de l'estomac contiennent des organites permettant la sécrétion de molécules (sucs digestifs) nécessaires à la digestion des aliments contenus dans l'estomac.
- 2) Des cellules spécialisées, les cellules musculaires assurent les mouvements nécessaires pour malaxer et aider à la digestion des aliments contenus dans l'estomac.
- 3) Des cellules spécialisées, les cellules nerveuses ou neurones contrôlent le fonctionnement des cellules du tissu musculaire.

Ordre des termes en taille croissante:

Atome (0,1nm), Molécule (nm), organite (µm), cellule (10 à 100µm), tissu (quelques mm), organe (10cm), appareil ou système (10cm), organisme (cm ou m)