

Correction

Problématique : Emma, élève au lycée Costebelle, se demande si les végétaux et les animaux sont organisés de la même manière, c'est-à-dire où chaque niveau d'organisation a une fonction spécialisée chez les deux types d'organismes. Elle étudiera le plant de pomme de terre pour effectuer sa comparaison avec la peau humaine.

Consignes**1^{ère} partie : la peau des êtres humains**

La peau est l'organe le plus vaste du corps, elle représente environ 2m² pour une masse de 5kg, soit 7% de la masse totale.

1- A l'aide des documents de l'annexe n°1, **compléter** le tableau au verso.

Voir ci-dessous

2^{ème} partie : la pomme de terre

2- **Réaliser** l'observation de l'organe distribué en suivant le protocole fourni.

Appeler le professeur pour vérification

3- **Présenter** votre observation microscopique par une photographie numérique légendée à l'aide des documents de l'annexe n°2.

Appeler le professeur pour vérification et impression

4- A partir de vos observations et de l'annexe 2, **compléter** votre partie du tableau bilan, puis le **terminer en recopiant** la partie de vos camarades.

Voir ci-dessous

5- **Répondre** de manière argumentée à l'interrogation d'Emma.

On voit que tous les organismes pluricellulaires, qu'ils soient animal ou végétal, sont tous organisés de la même manière : ils contiennent des organes eux-mêmes constitués de tissus spécialisés. Chaque tissu est composé de cellules contenant des organites et des molécules.

6- A partir de la vidéo fournie, **expliquer** le rôle de la matrice extracellulaire.

La matrice extra-cellulaire est un ensemble de molécules fibreuses situées à l'extérieur de la cellule. Elle permet de coller les cellules voisines entre-elles ce qui assure de la cohésion au tissu. Chez les végétaux, elle s'appelle paroi squelettique et assure la rigidité du tissu et de la plante.

		ANIMAL			VEGETAL	
ORGANISME		Homme			Pomme de terre	
ORGANE	Nom	Peau			Tubercule	Feuille
	Rôle	Protection imperméable contre des agressions extérieures (UV, bactérie...)			Organe de stockage des réserves nutritives de la plante	Organe qui capte la lumière solaire et réalise la photosynthèse
TISSU	Nom	Epiderme		Derme	Parenchyme de réserve	Parenchyme palissadique
	Rôle	Couche imperméable contre les UV et des bactéries		Couche qui assure la souplesse de la peau	Tissu qui contient les cellules de réserve	Tissu composé de cellules chlorophylliennes
CELLULE	Nom	Kératinocyte	Mélanocyte	Fibroblaste	Cellules de réserve	Cellules chlorophylliennes
	Rôle	Produit la kératine	Produit la mélanine (pigment marron)	Production de collagène et élastine	Cellules qui contiennent les amyloplastes	Cellules contenant des chloroplastes
ORGANITE	Nom	Kératinosome	Mélanosome	Réticulum Endoplasmique	Amyloplaste	Chloroplaste
	Rôle	Produit et stocke la kératine	Production de mélanine	Fabrique les molécules fibreuses et élastiques (collagène et élastine)	Organite qui contient les molécules de réserves nutritives	Organite contenant les molécules captant la lumière
MOLECULE	Nom	Kératine	Mélanine	Elastine et collagène	Amidon	Chlorophylle
	Rôle	Molécule qui rend la peau imperméable	Molécule qui filtre les UV	Procure élasticité et souplesse à la peau	Molécules nutritives de la plante	Molécule captant la lumière solaire

Tableau bilan : Niveaux d'organisation et rôles de différentes structures pour la peau et la pomme de terre

Bilan :

* Chez les **organismes unicellulaires**, toutes les fonctions sont assurées par **une seule cellule** alors que chez les **organismes pluricellulaires**, on trouve **des organes** qui assurent **une ou plusieurs fonctions** grâce aux **cellules spécialisées** qui les constituent. Une **cellule spécialisée** accomplit **une fonction particulière** grâce aux **organites** qu'elle contient et **aux molécules** qu'elle produit.

* Ces **cellules spécialisées dans une fonction** s'assemblent le plus souvent en **tissu**. Leur **adhérence et leur cohésion** entre elles est possible grâce à la **matrice extracellulaire**.

Chez les végétaux, cette matrice extracellulaire porte le nom de **paroi**.

Quelques définitions à connaître :

→ **Tissu** : ensemble de cellules de structure semblable et spécialisées dans la même fonction.

→ **Organite** = élément situé dans le cytoplasme d'une cellule délimité par une membrane et assurant une fonction précise.

Ex : noyau, chloroplaste...

→ **Matrice extracellulaire** = ensemble de grosses molécules situées entre les cellules d'un même tissu et jouant un rôle dans l'adhérence cellulaire.

