

Chapitre 1	L'organisme pluricellulaire, ensemble de cellules spécialisées
------------	--

Objectifs du cours :

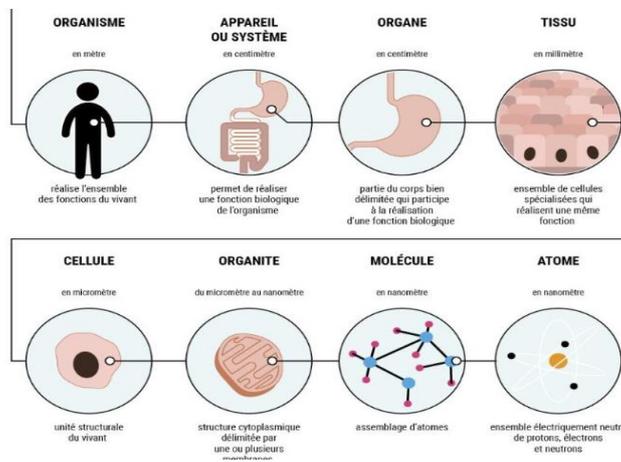
1. Comprendre les différentes échelles du vivant, de l'organisme aux organites.
2. Apprendre le rôle de la spécialisation cellulaire dans les organismes pluricellulaires.
3. Découvrir la matrice extracellulaire et son rôle dans la cohésion des tissus.

La partie couvrant les organismes unicellulaires est traitée à part en activité d'analyse et de mise en relation de documents.

1. Les échelles du vivant

Les organismes pluricellulaires, comme l'être humain, sont composés de nombreuses cellules qui sont organisées en tissus et organes.

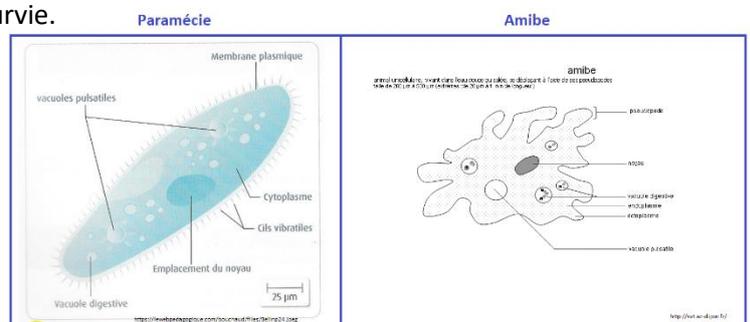
- **Organes visibles à l'œil nu** : Les organes sont des structures fonctionnelles visibles directement, comme le cœur ou le cerveau.
- **Microscope optique** : Il permet d'observer les cellules qui composent ces tissus. Par exemple, les cellules de la peau ou du foie.
- **Microscope électronique** : Il permet de visualiser des structures encore plus petites appelées **organites**, comme le noyau ou les mitochondries.
- **Technologies récentes** : On peut maintenant observer des molécules spécifiques dans les cellules grâce à des outils modernes qui modélisent les structures en trois dimensions.



2. La spécialisation des cellules

Dans un organisme pluricellulaire, toutes les cellules ne sont pas identiques. Elles sont **spécialisées** pour accomplir des fonctions précises.

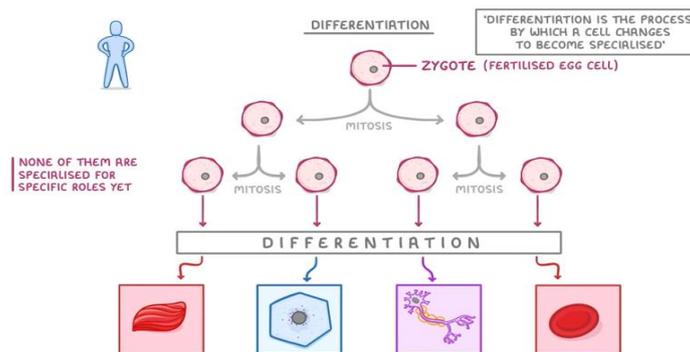
- **Unicellulaires** : Chez les organismes composés d'une seule cellule, comme les bactéries, cette cellule unique doit réaliser toutes les fonctions nécessaires à la survie.



- **Pluricellulaires** : Les cellules sont spécialisées selon leur fonction. Par exemple, les cellules musculaires aident à la contraction des muscles, tandis que les cellules nerveuses transmettent des signaux électriques.
 - Les cellules spécialisées ont différentes **formes, tailles et positions**, et elles contiennent des organites spécifiques pour leurs fonctions.



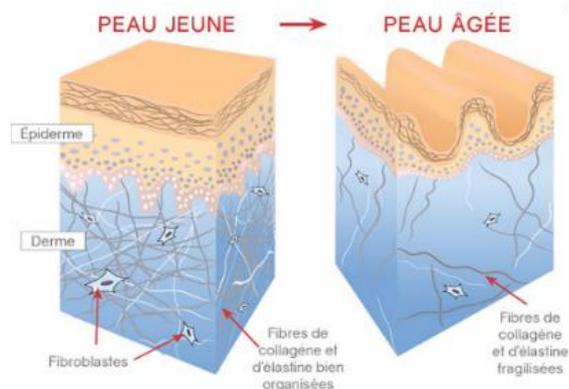
- Ce processus de spécialisation s'appelle la **différenciation cellulaire**, où une cellule souche devient une cellule spécialisée sous l'influence de signaux génétiques.



3. Les matrices extracellulaires

La **matrice extracellulaire** est un réseau de molécules situé entre les cellules des organismes pluricellulaires.

- Chez les végétaux, on parle de **paroi**.
- Les **rôles de la matrice extracellulaire** sont variés :
 - Elle permet l'**adhérence** entre les cellules pour former des tissus cohérents.
 - Elle assure la **protection** des cellules contre les agressions extérieures.
 - Elle aide à **maintenir la forme** des cellules.
 - Elle joue un rôle dans la **communication** entre les cellules.



Seconde – Sciences de la vie et de la terre

Mme Houmane – 2024/2025

Résumé et points clés à retenir :

- **L'échelle du vivant** : Du visible à l'œil nu à l'échelle cellulaire et moléculaire.
- **La spécialisation cellulaire** : Indispensable dans les organismes pluricellulaires pour accomplir des fonctions variées.
- **La matrice extracellulaire** : Responsable de la cohésion et de la communication entre les cellules.