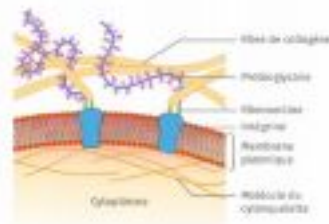


DM Les matrices extracellulaires chez les PLURICELLULAIRES

Dans un organisme pluricellulaire, les cellules sont regroupées en tissus qui forment à leur tour des organes. Les cellules d'un même tissu adhèrent souvent entre elles par une matrice extracellulaire.

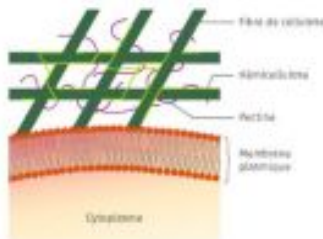
Comment l'organisation des matrices extracellulaires assure-t-elle la cohésion tissulaire ?

Vous venez de faire le TP sur les végétaux, voyons si c'est la même chose chez les animaux (ici l'Homme).



1 La matrice extracellulaire des animaux.

Elle est composée majoritairement de longues fibres de collagène, reliées entre elles par un réseau de protéines associées à des glucides. L'ensemble est relié à la membrane de la cellule grâce à des protéines membranaires : les fibronectines et les intégrines. Ce réseau permet l'adhérence des cellules entre elles, mais il permet aussi la communication et la protection des cellules.



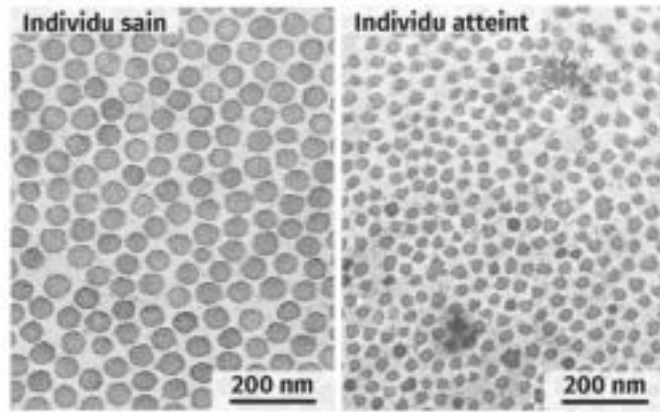
2 La matrice extracellulaire des végétaux : la paroi végétale.

Elle est composée majoritairement de longues fibres glucidiques de cellulose, reliées entre elles par d'autres glucides (hémicellulose, pectine). Ce réseau permet l'adhérence des cellules entre elles, mais aussi la protection des cellules contre les stress mécaniques ou hydriques. L'ensemble des parois donne au végétal sa rigidité, jouant le rôle de « squelette ».



3 Le syndrome d'Ehlers-Danlos.

C'est une maladie génétique rare. La peau est souple et fragile.



4

Observations microscopiques de fibres de collagène.

L'individu est atteint du syndrome d'Ehlers-Danlos.

Document 5 : Manipulation avec le logiciel [Libmol](https://libmol.org/) :

Analysez le modèle moléculaire du collagène [avec LibMol](https://libmol.org/).

Protocole :

- Aller sur le logiciel en ligne LibMol : <https://libmol.org/>
- Dans « Fichier », charger la molécule de collagène
- Dans « Commandes », cliquer sur « Représenter » ;
- Choisir « Ruban » et « Colorer » ;
- Choisir « Chaînes » ;
- On peut ainsi mettre en évidence les 3 chaînes enroulées qui constituent une fibre de collagène.

Vous penserez à insérer vos images obtenues dans votre compte-rendu....

Questions vous permettant de vous guider dans votre compte-rendu :

Question 1 : **Doc 1, 2.** Comparez les matrices extracellulaires animales et végétales. Question 2 : **Doc 3, 4.** Expliquez les symptômes du syndrome d'Ehlers-Danlos.

Question 3 : **Répondre à la problématique.** Expliquez en quoi la structure des matrices extracellulaires permet aux cellules de s'organiser en tissus cohérents au sein des organes en utilisant entre autres les images obtenus grâce au logiciel Libmol.