

I – Localisation de la paroi cellulaire

Vous disposez d'une coupe transversale de tige de Bryone colorée au carmino-vert. Ce produit colore les parois cellulaires en rose ou en vert.

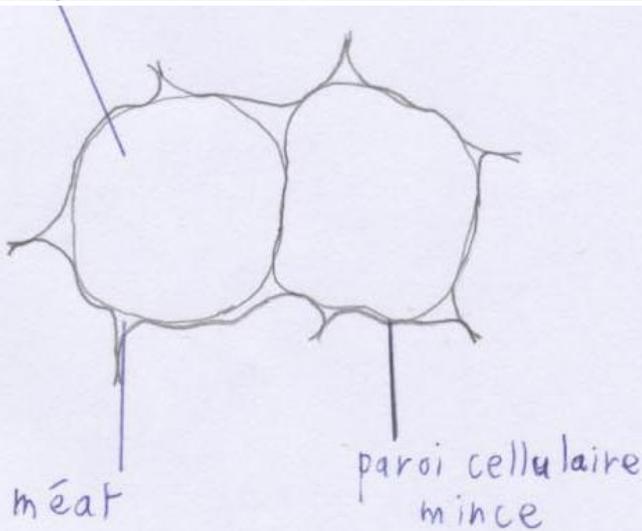
Définir la notion de tissu

groupe de cellules ayant la même fonction et la même forme

Dessiner un type de cellule localisée à la périphérie de la coupe.

Titre :

cavité cellulaire

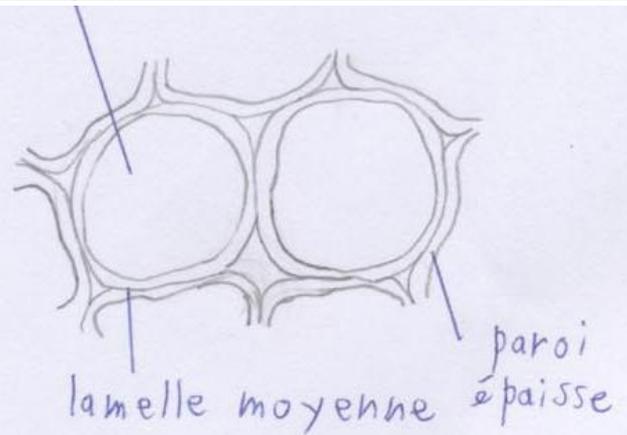


Donner les caractéristiques de ces cellules :

Dessiner un autre type de cellule localisée à la périphérie de la coupe.

Titre :

cavité cellulaire



Donner les caractéristiques de ces cellules :

Annoter le cliché ci-dessous (MET)

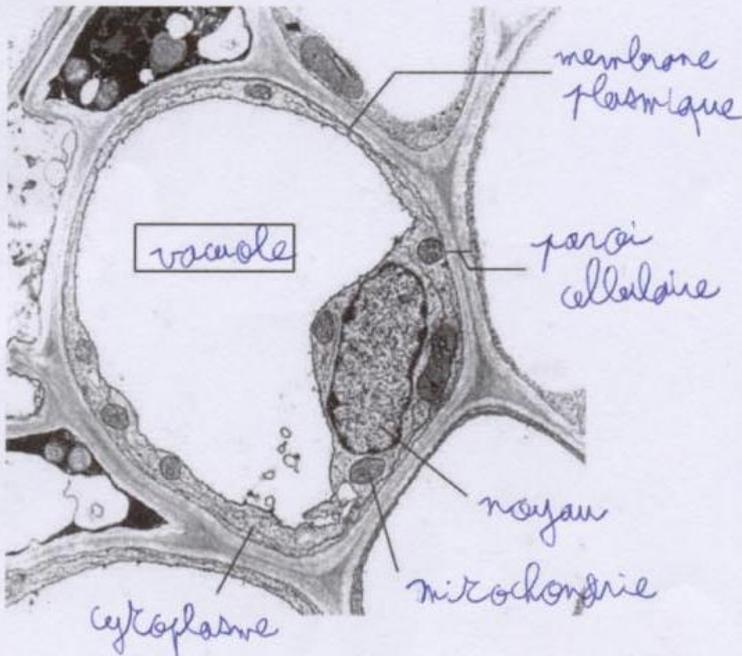
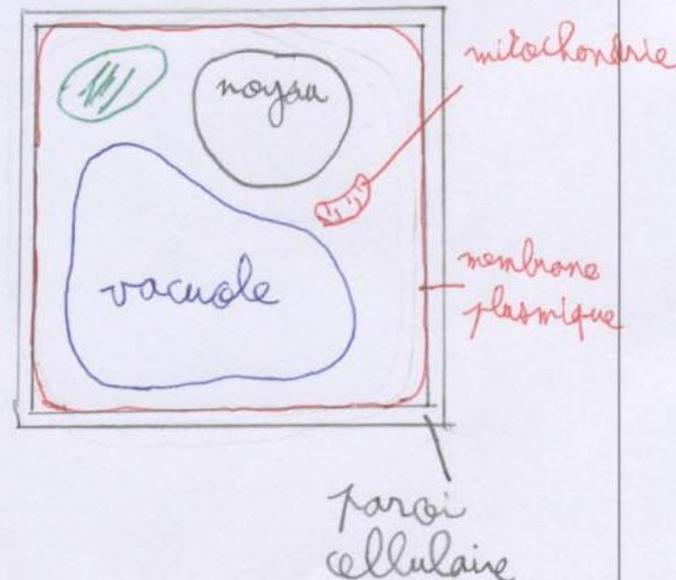


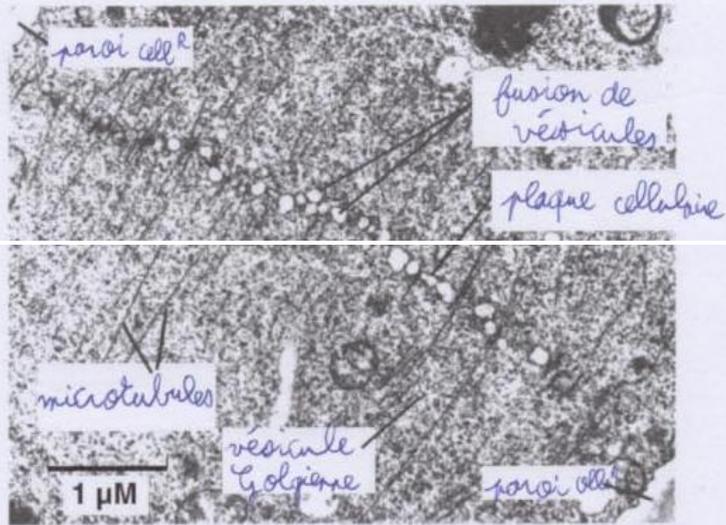
Schéma d'une cellule végétale



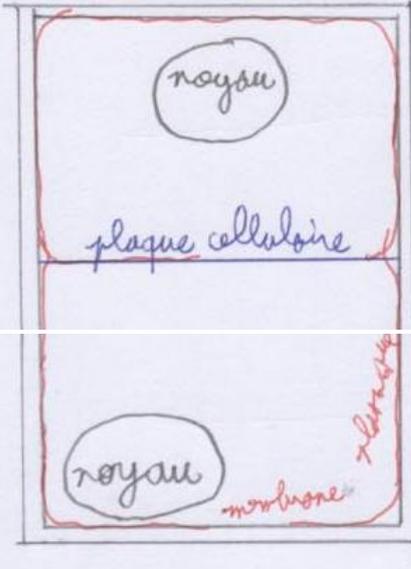
II - Formation de la paroi cellulaire

En fin de division cellulaire

Titre :

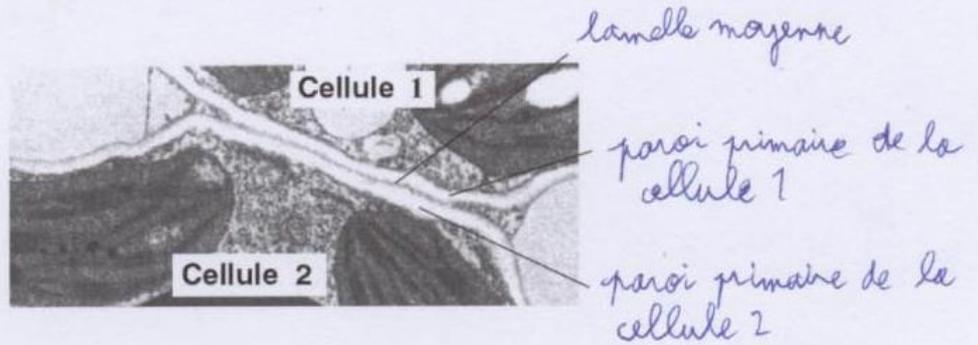


paroi cellulaire

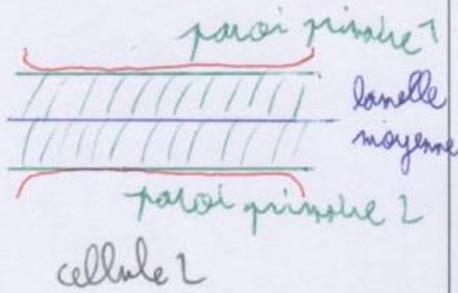


En fin de croissance cellulaire chez les végétaux

Titre : Observation d'une tige colinéaire en coupe transversale au grossissement $\times 4000$ du microscope optique

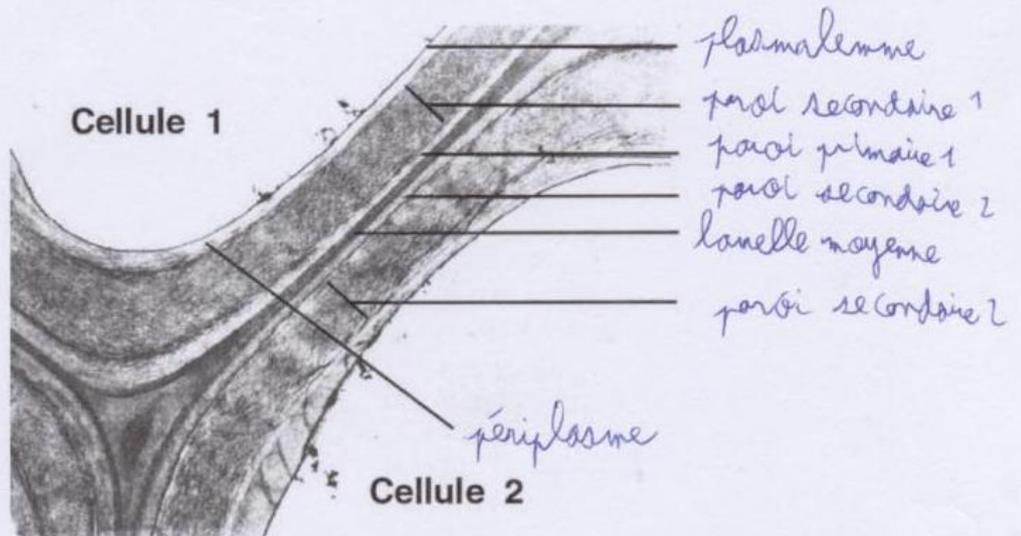


cellule 1

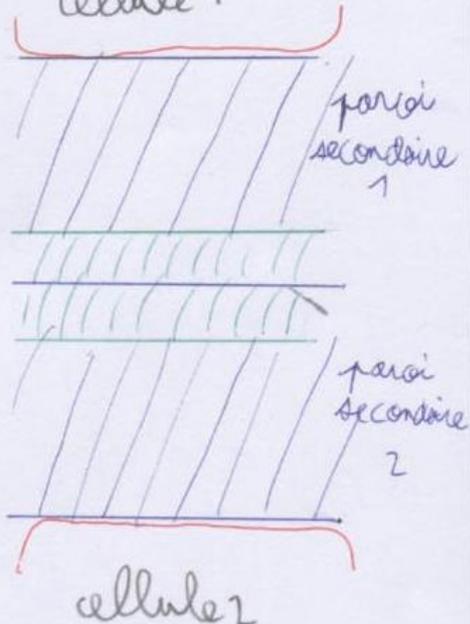


Pour certains types cellulaires

Titre :

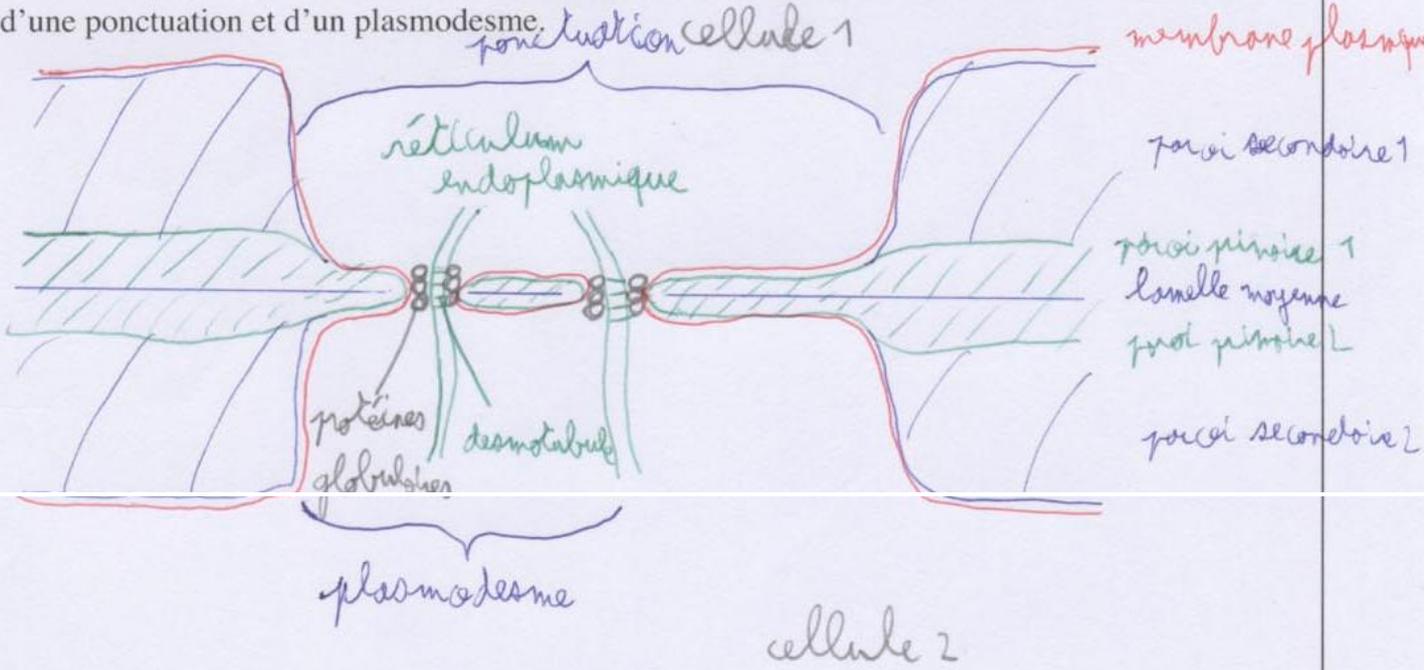


cellule 1

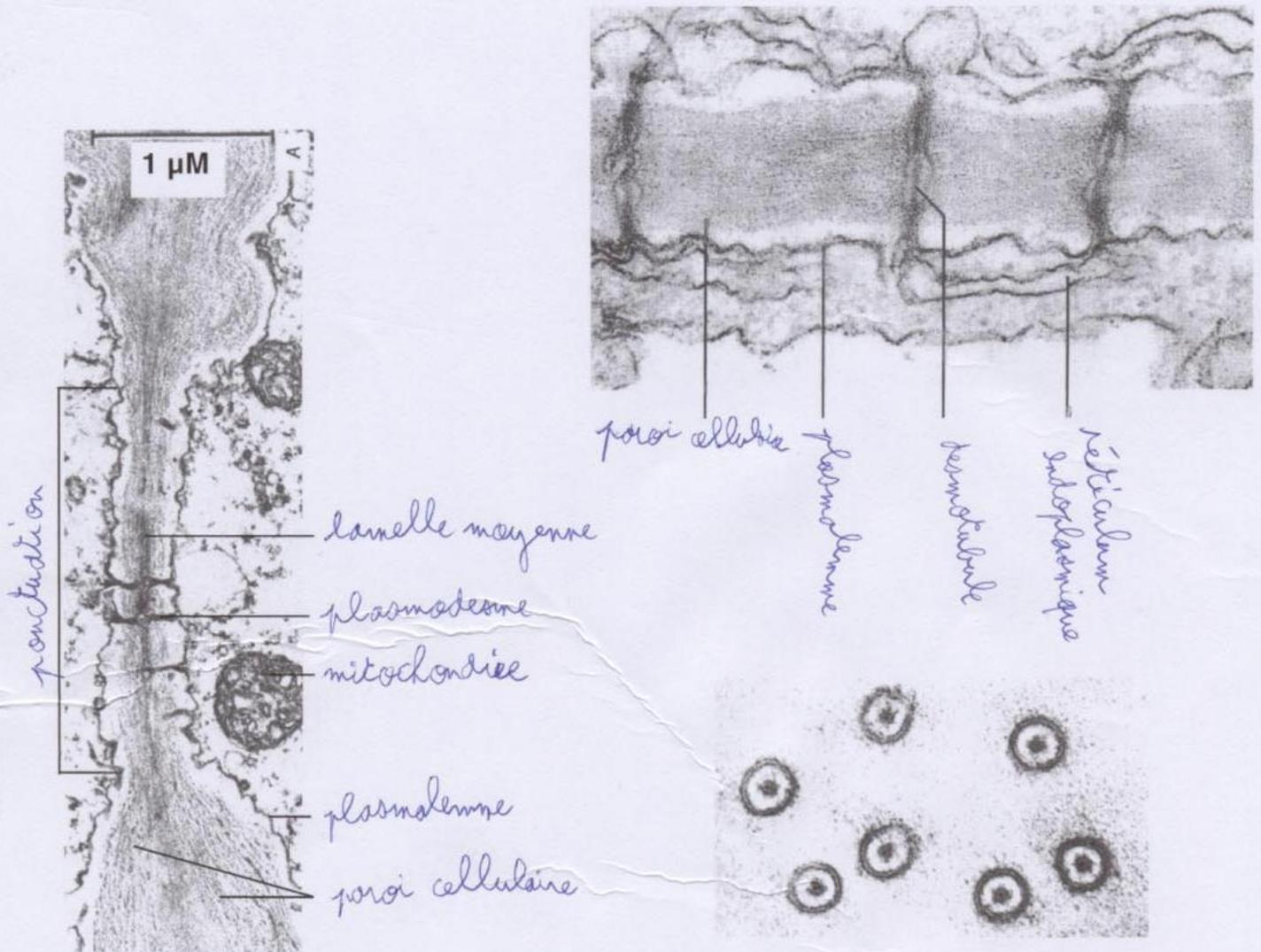


III - Paroi cellulaire et échanges

Schéma d'une ponctuation et d'un plasmodesme.



Titre :



IV – Composition et structure de la paroi cellulaire

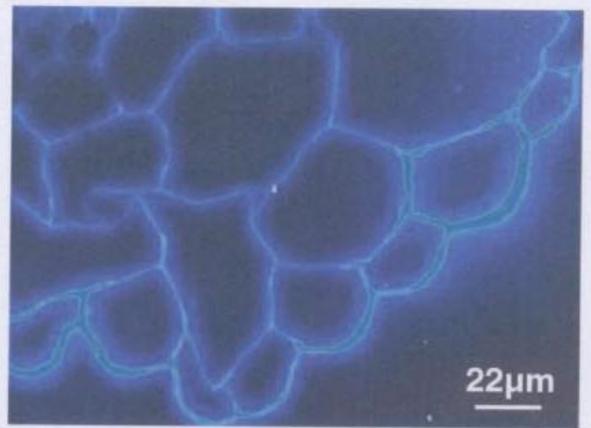
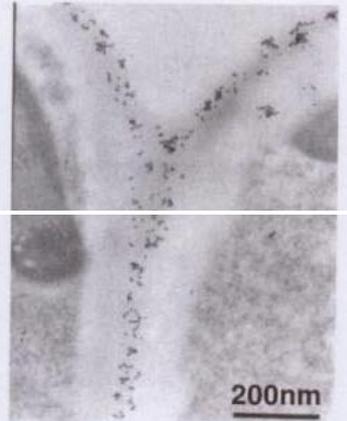
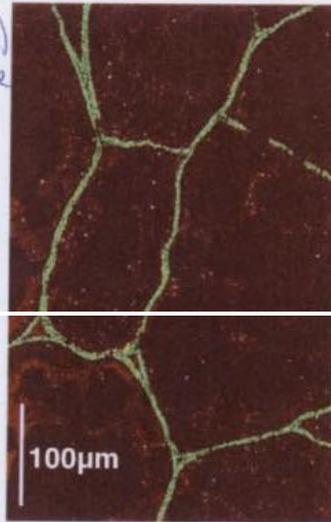
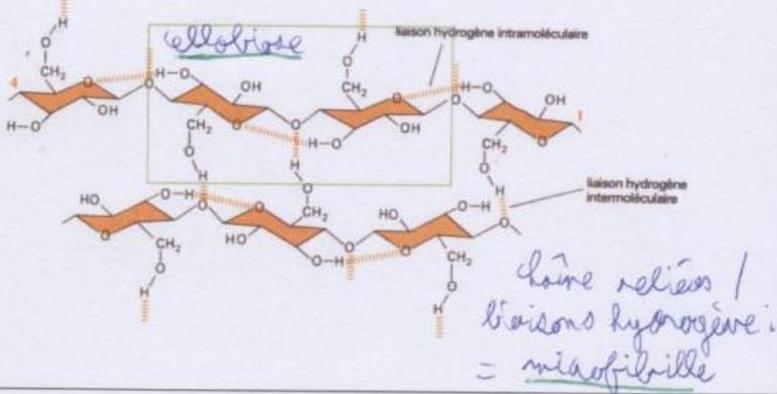
Composés chimiques

Mise en évidence

pectines : squelette d'acide galacturonique
+ résidus rhamnose (= molécule de glucose suite)

Hémicelluloses :
chaînes d'unités glucose
+ chaînes latérales de sucres

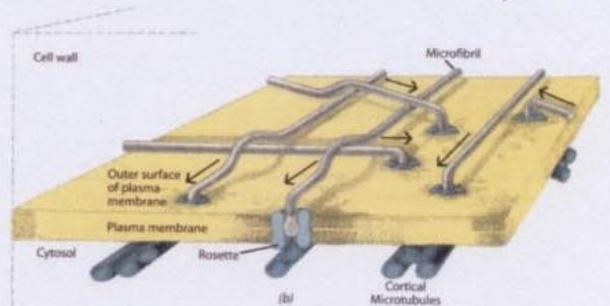
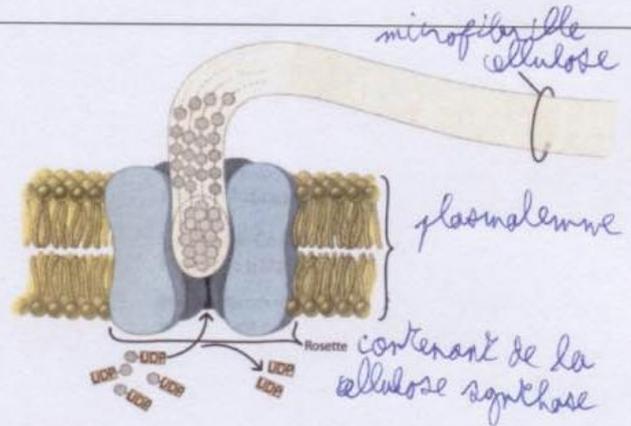
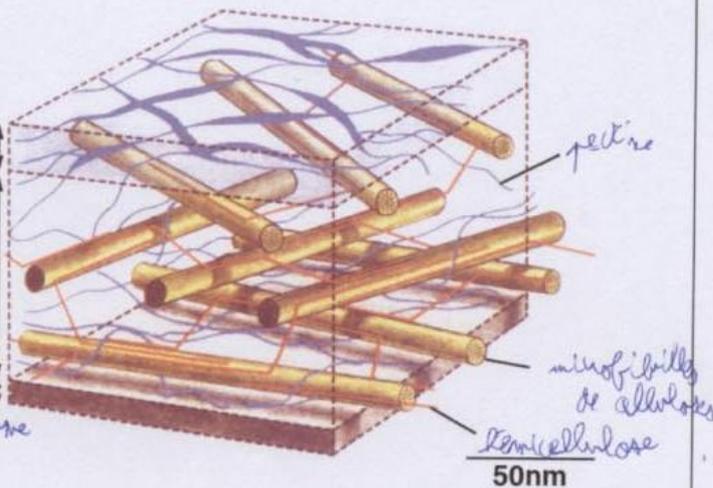
cellulose :



Structure de la paroi cellulaire

paroi primaire :

cellule moyenne
paroi primaire
plasmalème

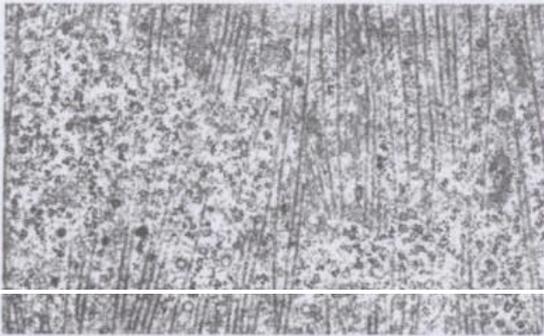


Organisation des constituants

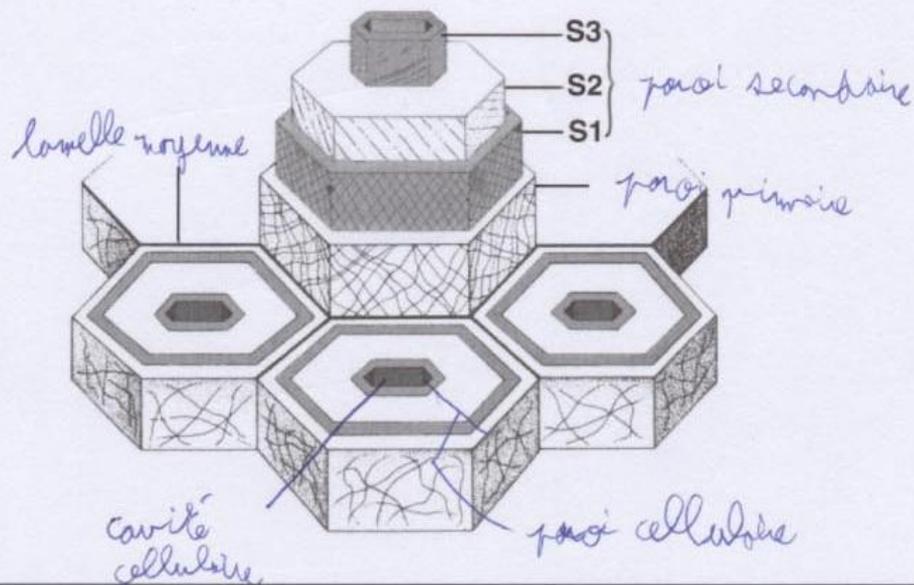
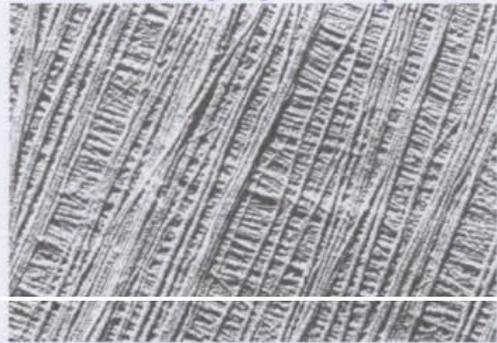
Synthèse de la cellulose

Structure de la paroi cellulaire (suite)

Titre : microtubules sous la membrane plasmique



Titre : microfibrilles de cellulose d'une cellule jeune (organisée)



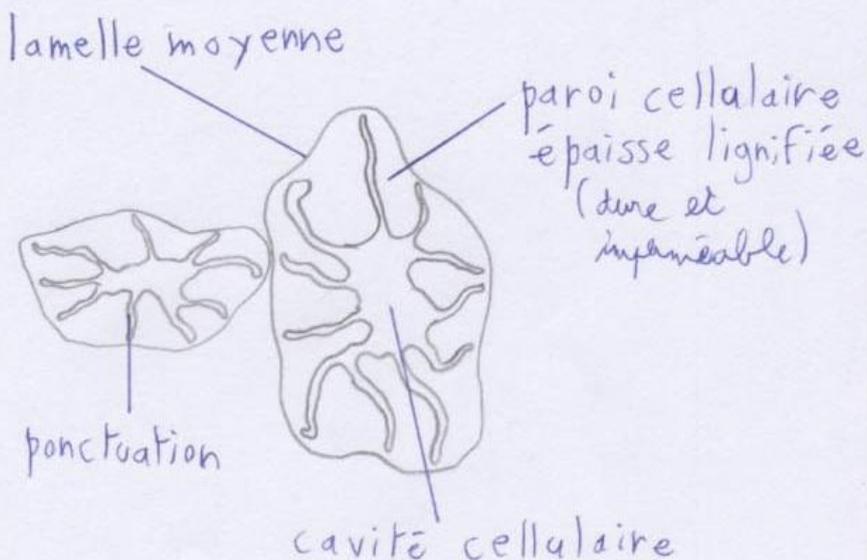
V - Modifications de la paroi cellulaire

A - Par imprégnation de lignine

Protocole : À l'aide d'une aiguille lancéolée, gratter un peu de pulpe de poire. Réaliser un montage à l'eau entre lame et lamelle en écrasant très légèrement l'échantillon avec l'ongle. Repérer au faible grossissement les amas de petites cellules pierreuses

Observer au fort grossissement et dessiner une cellule pierreuse.

Titre :



Caractériser les cellules pierreuses.

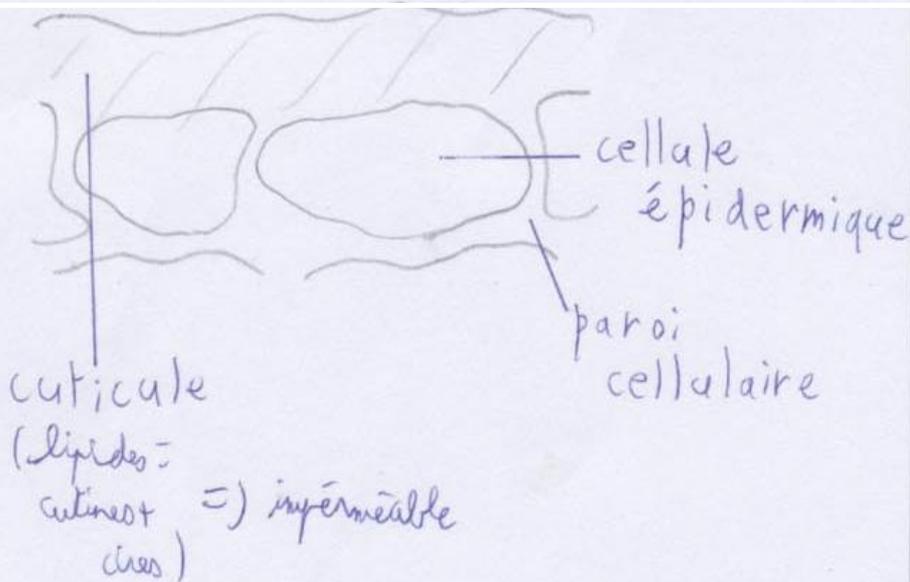
Cellules solides et imperméables à l'eau

B - Par apposition lipidique :

Cutinisation

Protocole : réaliser avec une lame de rasoir une coupe transversale de tige de gui. Faire un montage à l'eau entre lame et lamelle. Observer au fort grossissement et dessiner quelques cellules épidermiques.

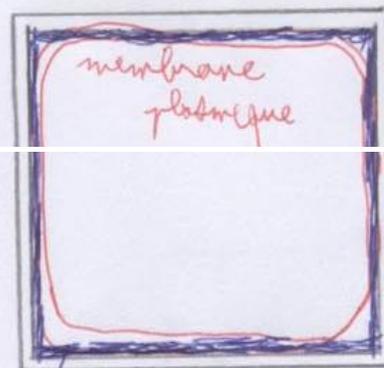
Titre :



Caractériser les cellules épidermiques

Imperméables à l'eau donc cela empêche la perte ou la rentrée d'eau (seul^t la paroi extérieure)

Subérification



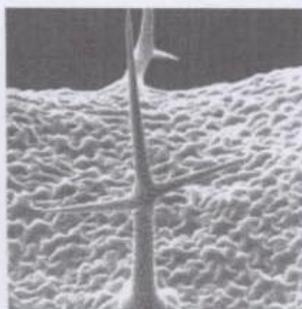
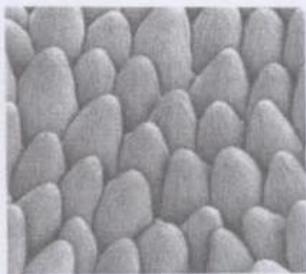
paroi
subérifine cellulaire

Caractériser les cellules subérifiées.

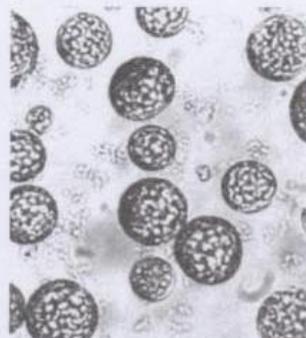
à l'intérieur => échanges exté-
rieurs deviennent impossibles
=> cellule morte

VI - Conclusions

Titre :



Titre :

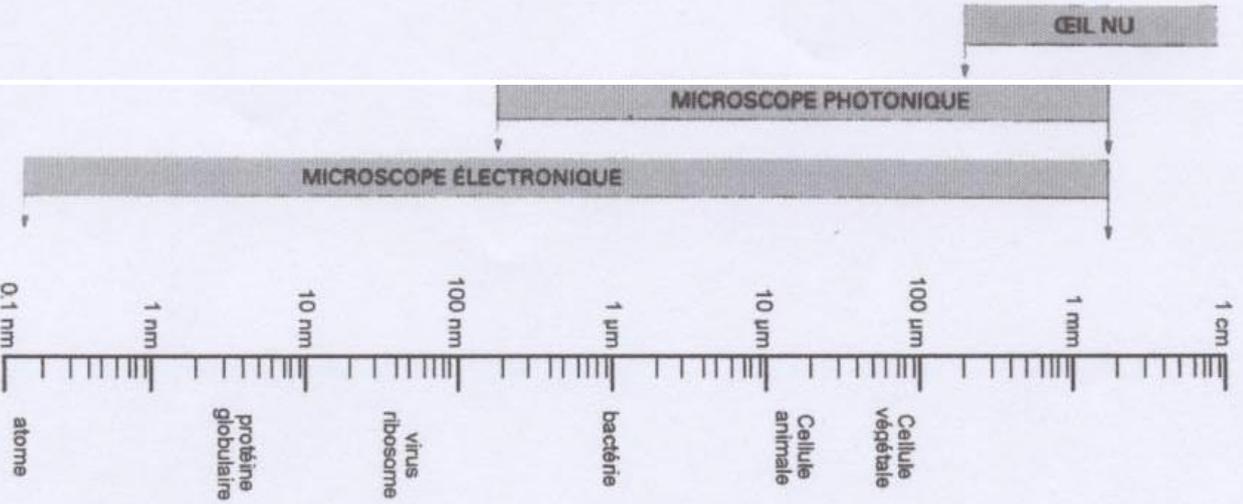


metaxyles

≠ formes de cell.

=> maintient la forme de la cellule et la cohésion tissulaire (cell. entre elles) et participe au port dressé d'un végétal (tient droit).

Techniques d'observation des cellules



Type de microscopie	Technique particulière	Source/principe	Préparation des échantillons	Applications particulières	Intérêts
Microscopie optique (ou photonique)	Microscopie à fluorescence	Excitation à une longueur d'onde	Coupes semi-minces (Colorations)	Immunofluorescence (marquage par anticorps fluorescent)	Localisation précise de molécules
	Microscopie confocal à fluorescence	Balayage laser	Pas de coupes ou coupes épaisses (Fluorochrome)	Immunofluorescence	Choix du plan d'observation. Images 3-D. Haute résolution
Microscopie électronique à transmission (MET)		Emission d'électrons/bobines	Coupes ultra fines (Métaux lourds)	Immunogold (marquage par anticorps marqué à l'or)	Observation des ultrastructures
Microscopie électronique à balayage (MEB)		Emission d'électrons/bobines	Empreintes Metallisation	Cryo-fracture	Observation des surfaces

Pouvoir séparateur de l'œil humain et des microscopes photonique et électronique figurés sur une échelle logarithmique

Technique d'immunofluorescence

Échantillon avec différentes molécules:

molécule à détecter (●)

autres molécules (△ □)



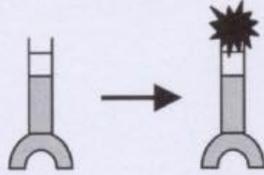
Injection de l'antigène ● à un lapin.

Obtention d'anticorps anti-● par immunisation.

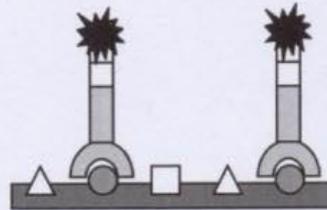
Anticorps reconnaissant spécifiquement la molécule à détecter.



Fixation d'un fluorochrome (☀) sur les anticorps anti-●.

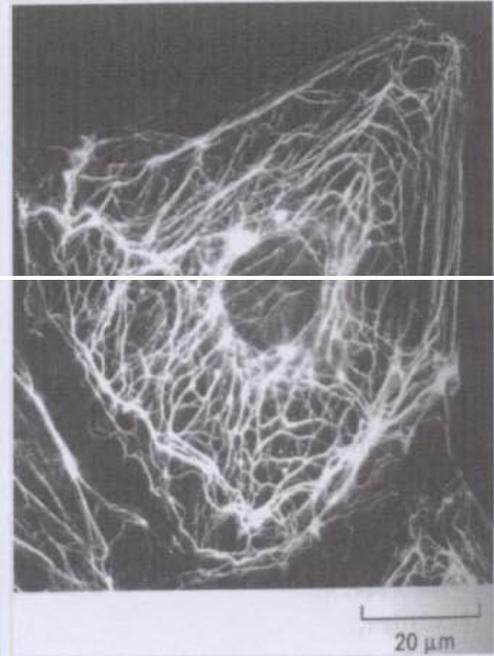


Incubation de l'échantillon avec l'anticorps et formation d'un complexe antigène-anticorps



Detection du fluorochrome sur l'échantillon à l'aide d'un microscope à fluorescence ou microscope confocal

Localisation de la molécule sur l'échantillon



Cellule épithéliale marquée avec des anticorps anti-kératine

Technique d'immunogold

Échantillon avec différentes molécules:

molécule à détecter (●)

autres molécules (△ □)



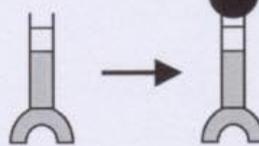
Injection de l'antigène ● à un lapin.

Obtention d'anticorps anti-● par immunisation.

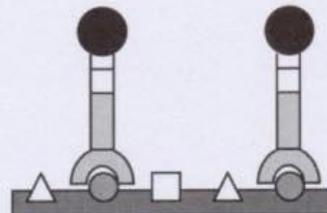
Anticorps reconnaissant spécifiquement la molécule à détecter.



Fixation d'une particule d'or (●) sur les anticorps anti-●.

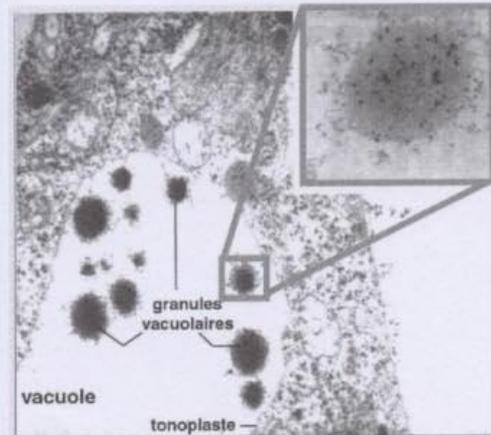


Incubation de l'échantillon avec l'anticorps et formation d'un complexe antigène-anticorps



Detection des particules d'or sur l'échantillon à l'aide d'un microscope électronique à transmission

Localisation de la molécule sur l'échantillon



Vacuoles marquées par des anticorps anti-prolamine