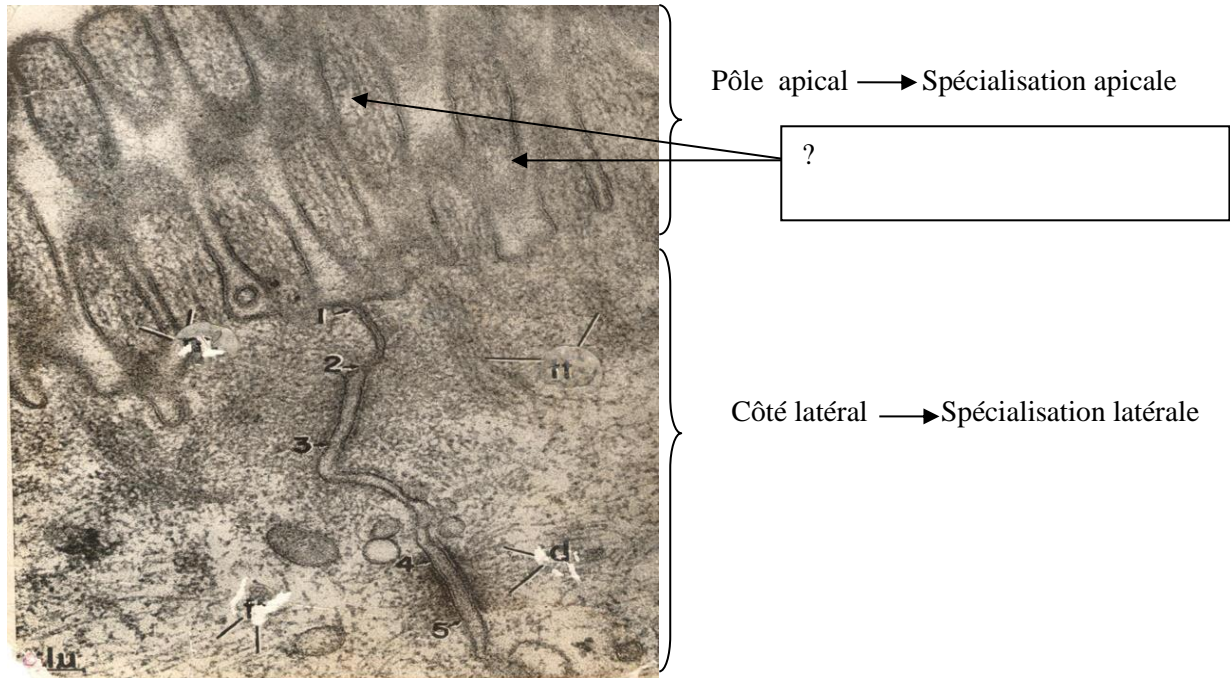


## TP n° 4 Le Cytosquelette

### I-Etude des éléments du cytosquelette au microscope électronique à transmission

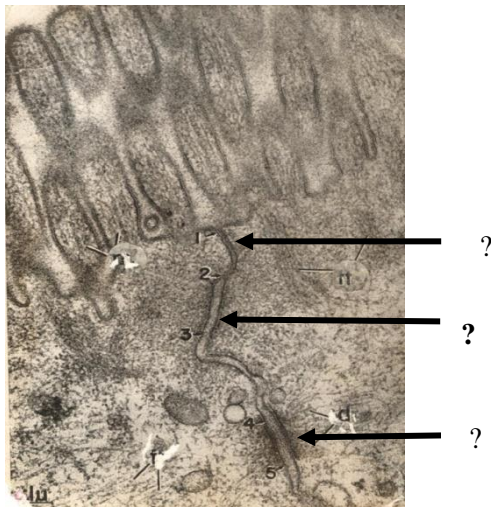
#### 1.1- Les microfilaments d'actine



**Document 1 :** Observation des pôles apicaux de deux entérocytes au MET, Gr x 72000, technique des coupes minces

**Conclusion :** Les pôles apicaux des deux entérocytes mettent en évidence les microvillosités. Ce sont des évaginations de la membrane plasmique maintenues par un faisceau parallèle et serré de microfilaments d'actine.

#### 1.2- Les microfilaments d'actine et les filaments intermédiaires

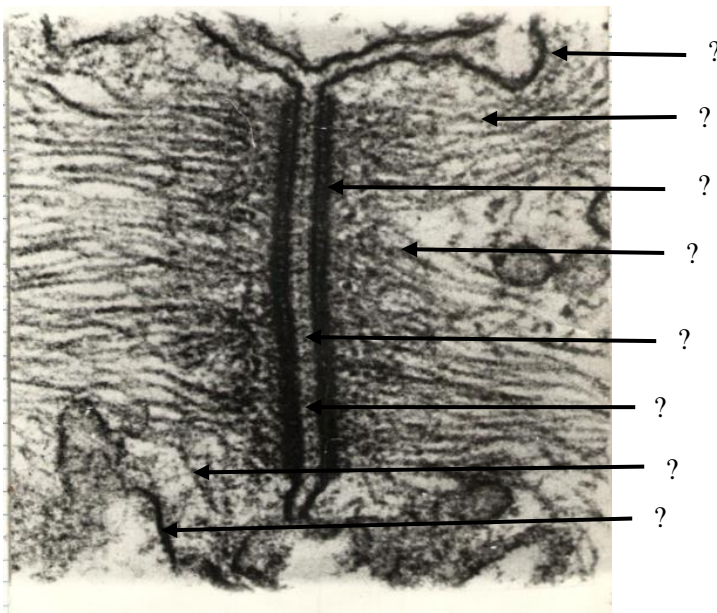


**(1-2) Zonula occludens** (jonction serrée) C'est une bande continue, les feuilletts externes des membranes plasmiques des deux cellules voisines sont soudés. Absence d'espace intercellulaire. C'est une jonction imperméable.

**(2-3) Zonula adherens.** Elle ceinture la cellule et est maintenue par les **microfilaments d'actine**. L'espace intercellulaire est apparent. Cette zonula permet une adhérence cellulaire.

**(4-5) Macula adherens ou Desmosome,** présence de **tonofilaments** appelés aussi filaments intermédiaires de **cytokératine** qui convergent vers la plaque cytoplasmique. C'est une jonction d'adhérence.

### 1.3- Les filaments intermédiaires



**Document 2 :** Observation de l'ultrastructure d'un desmosome (macula adherens) jonction latérale des entérocytes au MET, au fort grossissement par la technique des coupes minces.

**Conclusion :** Les filaments intermédiaires de cytokératine sont ancrés dans les plaques cytoplasmiques de chaque cellule. Les filaments intermédiaires associés au desmosome renforcent l'adhésion cellulaire.

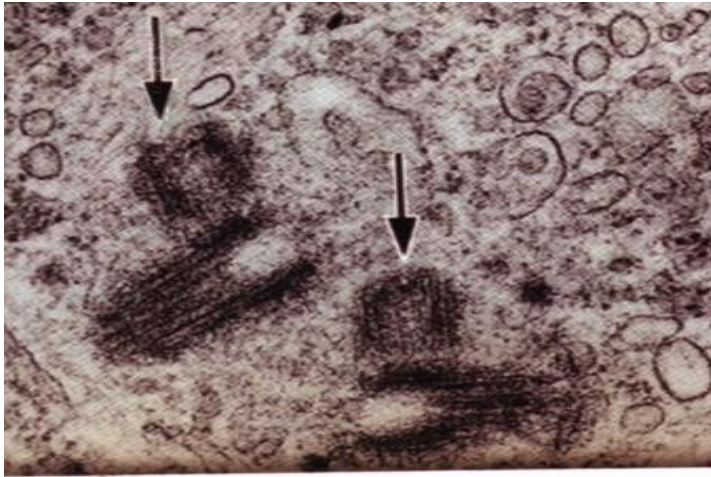
### 1.4 Les microtubules

Il existe deux variétés de microtubules : labiles (traités en cours) et stables.

#### 1.4.1- Les microtubules stables

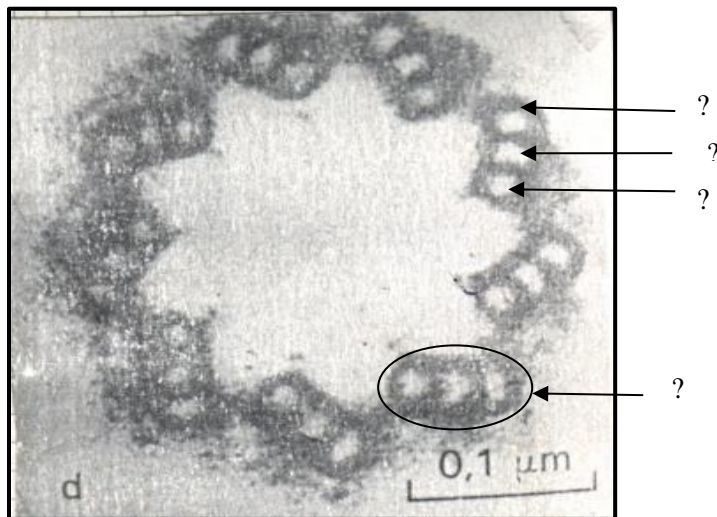
##### A- Centrioles et dérivés centriolaires (corpuscule basal)

Les centrioles sont des structures cylindriques disposées perpendiculairement l'un à l'autre formant un centrosome près du noyau. Un centriole est composé de microtubules dits stables ou permanents dans la cellule animale.



**Document 3 :** Observation du dédoublement des centrioles, au MET au fort grossissement par la technique des coupes minces.

**-Centrioles et dérivés centriolaires (corpuscule basal) en coupe transversale**



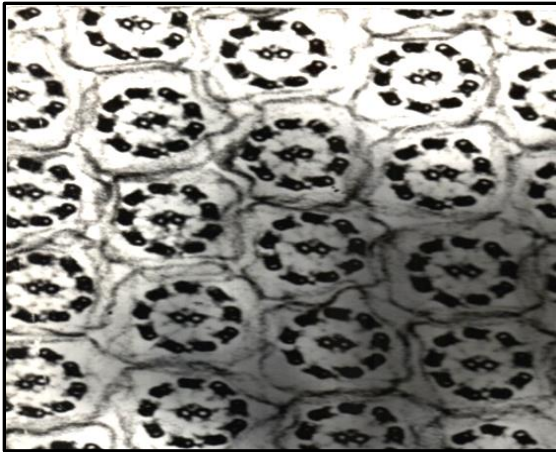
**Document 4 :** Observation d'une coupe transversale d'un centriole/ corpuscule basal au M.E.T. technique des coupes minces au fort grossissement.

**Conclusion:** Les microtubules (MT) des centrioles et du corpuscule basal (localisés à la base des cils et flagelles) sont organisés de la même manière: en **9 triplets périphériques de microtubules** chaque triplet est formé de microtubules **A, B et C**.

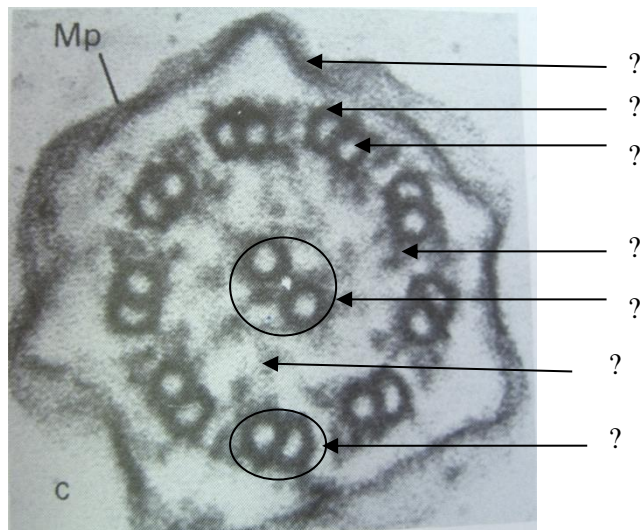
- localisés dans le cytosol, non entourés par une membrane
- pas de microtubules au centre.



## B- Cils et flagelles



**Document 5 :** Observation d'une coupe transversale des cils d'une cellule eucaryote animale au M.E.T techniques des coupes minces au fort grossissement.



Ultrastructure d'une coupe transversale d'un cil ou d'un flagelle d'une cellule eucaryote animale observée au MET, au fort grossissement par la technique des coupes minces

### *Conclusion*

La disposition des microtubules dans un cil et flagelle est organisée de la même façon :

- **Niveau digitation ou axonème:** 9 doublets périphériques de microtubules (A et B) liés à un bras de dynéine
- 1 doublet central de microtubules entouré par un manchon protéique
- L'ensemble est entouré par la membrane plasmique.

