

## ÉTUDE AU MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE A BALAYAGE DE L'ÉPITHÉLIUM DE L'INTESTIN GRÊLE DU PORC

Michèle DRIN

*Laboratoire de Biologie-Vertébrés,  
Université Paris XI<sup>e</sup>, Bât. 441,  
91400 Orsay*

Alors que l'on décrivait en histologie des villosités intestinales en « doigt de gant » (finger-shaped : *f*), en forme de feuille (leaf-shaped : *l*), l'étude au microscope à balayage donne une vue en relief de la surface intestinale et nous permet d'observer une troisième forme de villosités convolutes et allongées (convoluted-villi : *c*), beaucoup plus fréquente chez le porc que les précédentes.

A faible grossissement on peut constater aux trois niveaux de l'intestin grêle (duodénum — jéjunum — iléon) différents aspects de la muqueuse. L'espacement des villosités varie d'un niveau à l'autre, de même que la répartition à chaque niveau des différents types de villosités.

A plus fort grossissement, on peut observer la surface des cellules qui tapissent la lumière intestinale : cellules absorbantes (entérocytes : *e*) et cellules muqueuses (*m*) dont on ne voit que l'orifice et pour lesquelles on rencontre plusieurs stades d'évacuation du mucus. L'aspect et la répartition des entérocytes et des cellules muqueuses varient d'un niveau intestinal à l'autre. Un même niveau peut présenter des aspects différents selon que l'on se trouve, ou non, sur un repli épithélial.

Le renouvellement cellulaire se manifeste en microscopie photonique par la présence de zones d'extrusion que l'on retrouve fréquemment au microscope électronique à balayage. De plus, par une étude ultrastructurale de l'intestin, nous avons observé une forme d'élimination cellulaire tout à fait particulière, certains aspects cellulaires observés au microscope électronique à balayage pourraient correspondre à l'observation en relief de ce phénomène.

### SUMMARY

#### STUDY OF THE PIG SMALL INTESTINE EPITHELIUM BY SCANNING ELECTRONIC MICROSCOPE

Whereas, in histology, one described finger-shaped (*f*), leaf-shaped (*l*) intestinal villi, the use of scanning electronic microscope has given a raised view of the intestinal area and allows us to observe a third shape of twisted and lengthened villi (convoluted villi : *c*) much more frequent in the pig than the previous ones.

With a small magnifying, different aspects of the mucosa can be observed in the three parts of the small intestine (duodenum — jejunum — ileum). The interval between the villi changes from one part to the other, as well as the distribution in each part of the different types of villi.

With a greater magnifying, the surface of the cells that cover the intestinal lumen can be observed : absorptive cells (enterocytes : *e*) and mucosal cells (*m*) in which only the opening is

seen, and for which several steps of mucus releasing are found. The aspect and distribution of the enterocytes and of the mucosal cells change from one intestinal part to the other. In the same part, we can observe different aspects depending on the presence or not of an epithelial fold.

The cell turnover in photonic microscopy is shown by some extrusion areas that we often find with scanning electronic microscope. Furthermore, in an ultrastructural study of the intestine, we observed a very particular type of cell elimination and some of the cellular aspects observed with scanning electronic microscope might correspond to the raised view of this phenomenon.

---

**ÉTUDE AU MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE  
A BALAYAGE DES MODIFICATIONS DE L'ÉPITHÉLIUM  
DE L'INTESTIN GRÊLE DU PORC  
APRÈS RÉSECTION PROXIMALE OU DISTALE**

Michèle DRIN

*Laboratoire de Biologie-Vertébrés,  
Université Paris XI<sup>e</sup>, Bât. 441,  
91400 Orsay*

---

Nous avons effectué, parallèlement à l'étude des modifications histologiques de l'intestin grêle, l'observation au microscope électronique à balayage de la muqueuse intestinale après résection de 4 m de jéjunum proximal ou de jéjuno-iléon.

Chez les opérés au site proximal (Réséqués hauts), à faible grossissement, les villosités duodénales et jéjunales apparaissent moins compactes que chez les témoins, alors que l'aspect des villosités iléales est tout à fait comparable.

Chez les opérés au site distal (Réséqués bas) les villosités duodénales et jéjunales sont plus compactes que chez les témoins alors que les villosités iléales sont plus espacées.

La répartition des différents types morphologiques de villosités à chaque niveau intestinal subit des modifications en fonction du site de l'opération.

L'observation au plus fort grossissement permet de constater dans les deux types de résection l'aspect turgescents des cellules absorbantes aux trois niveaux intestinaux. D'autre part, la proportion de cellules muqueuses est plus importante à chacun des trois niveaux dans les deux types opératoires que chez les témoins.

Après résection proximale la proportion de cellules muqueuses s'accroît principalement au niveau duodéal (l'augmentation étant moins importante aux deux autres niveaux), alors qu'après résection distale l'accroissement est beaucoup plus sensible aux niveaux jéjunal et iléal qu'au niveau duodéal.

**SUMMARY**

**STUDY BY SCANNING ELECTRONIC MICROSCOPE OF THE CHANGES  
IN THE PIG SMALL INTESTINE EPITHELIUM AFTER PROXIMAL  
OR DISTAL RESECTION**

Parallel to the study of the histological changes in the small intestine, we used the scanning electronic microscope to examine intestinal mucosa after resection of 4 m of the proximal jejunum or of the jejunum-ileum.