

# ETUDE DE L'ORGANISATION INTERNE D'UN VERTEBRE

## Dissection d'une Souris ou d'un Rat

### 1 - Préparation de l'animal

La souris (ou le rat) est tuée (elle peut être fournie congelée). Elle est posée face dorsale contre le liège, les membres sont étirés et fixés en extension par des épingles piquées obliquement dans les mains et les pieds.

### 2 - Incisions cutanées

- Soulever la peau avec les pinces un peu en avant des orifices urogénitaux. faire une incision (boutonnière), introduire la sonde cannelée par l'orifice et la glisser entre la peau et les muscles jusqu'au menton : les ciseaux guidés par la rainure de la sonde peuvent couper la peau sans endommager le plan musculaire sus-jacent.
- Faire de la même manière 2 incisions au niveau des membres antérieurs et 2 incisions au niveau des membres postérieurs.
- Séparer avec les pinces la peau de la musculature, rabattre les volets cutanés latéralement et les fixer au liège par des épingles : on a réalisé un écorché.

#### → La peau

- La séparation entre la peau et les muscles s'est faite au niveau de l'hypoderme (tissu conjonctif lâche qui s'infiltré de cellules adipeuses chez les individus gras).
- La face interne de la peau montre des filets rouges, les vaisseaux sanguins et quelques amas de graisse.
- Au niveau des orifices naturels (bouche, anus, orifices génitaux) et de l'oeil, la peau cède la place à un revêtement plus mince : la muqueuse.

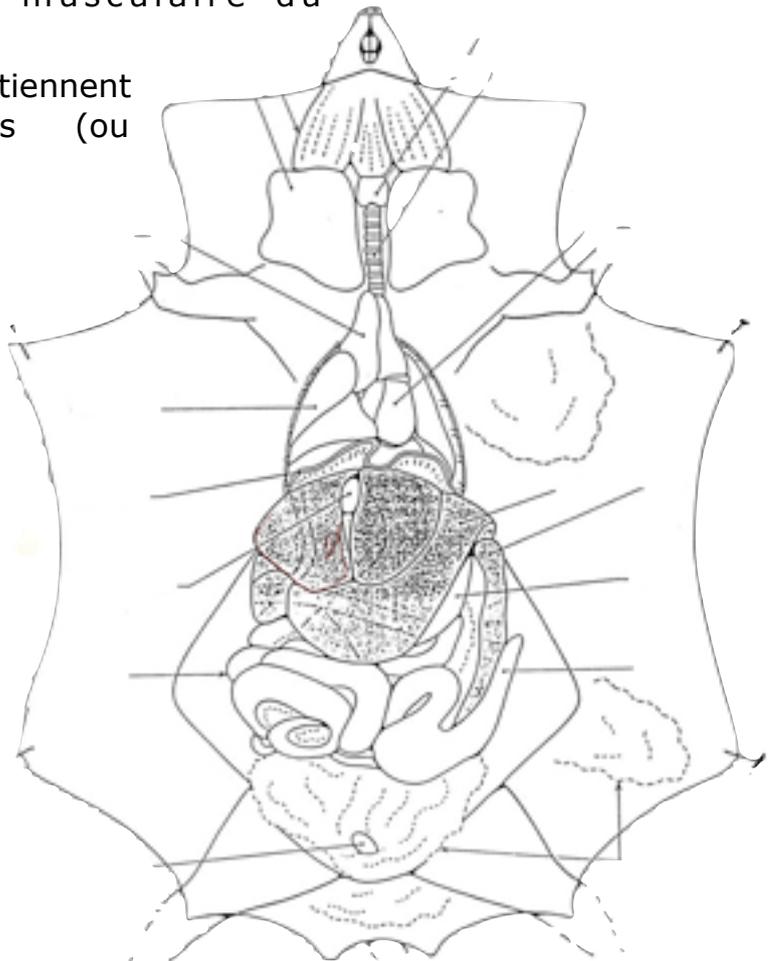
#### → La couche musculaire

Sous la peau on rencontre une deuxième « enveloppe » constituée de muscles : muscles masticateurs (en partie recouverts par les amas rosés des glandes salivaires), muscles thoraciques, muscles abdominaux et muscles des membres.

### 3 - Incisions musculaires

#### → Ouverture de la cavité abdominale et de la cage thoracique

- Ecarter les glandes salivaires avec les pinces (à bouts ronds) et mettre ainsi en évidence le manchon musculaire entourant la trachée.
- Pincer la paroi abdominale en avant des orifices urinaires et génitaux, faire une boutonnière avec les ciseaux et introduire la sonde cannelée qui bute en avant contre le diaphragme. ouvrir la paroi musculaire jusqu'au sternum.
- En soulevant la pointe du sternum, glisser la sonde sous le sternum et la faire ressortir au-dessus du manchon musculaire trachéen, sans léser les organes thoraciques.
- Sectionner alors le sternum : les 2 moitiés de la cage thoracique s'écartent librement sous l'action des muscles pectoraux.
- Saisir la pointe du sternum et libérer le diaphragme de son insertion sur la cage thoracique en le découpant à la périphérie.
- Enfoncer horizontalement une épingle à l'intérieur du manchon musculaire trachéen déchirer et mettre à nu la trachée.
- Faire deux incisions au niveau des membres postérieurs
- Ecarter et épingler les parois musculaires abdominales ainsi que les 2 volets thoraciques. Observer.
- Les incisions ont ouvert la cavité générale du corps de l'animal, divisée en deux parties cavité thoracique et cavité abdominale., par la mince cloison musculaire du diaphragme
- Les deux cavités contiennent de nombreux organes (ou viscères) *schéma*



## ➔ Les organes du cou

La trachée est un tube maintenu béant par des arceaux cartilagineux. Elle se divise vers le bas en 2 bronches qui conduisent l'air aux poumons. Vers le haut, elle se dilate en larynx, « boîte » cartilagineuse complexe dans laquelle sont tendues les cordes vocales.

## ➔ Les viscères thoraciques schéma

- Le sommet du cône thoracique est occupé par une glande molle, blanchâtre, le thymus.
- Le coeur est enveloppé dans un sac translucide, le péricarde, qu'il faut inciser. Il présente 2 oreillettes rouge sombre au sommet (soulever le thymus). Le reste du coeur plus pâle est constitué par les ventricules. (on peut distinguer à la surface du coeur les vaisseaux qui le nourrissent (vaisseaux coronaires))
- En soulevant le thymus, on peut observer les vaisseaux sortant du coeur. Repérer l'artère aorte qui décrit une crosse vers la gauche de l'animal. A l'oreillette droite « arrivent » 2 veines caves supérieures (ou antérieures) drainant le sang des bras et de la tête, et une veine cave inférieure (ou postérieure) drainant le sang du tronc et des jambes.
- Les artères et les veines pulmonaires ne sont pas visibles sans dissection particulière.
- Les poumons, rose vif, élastique, occupent la plus grande partie de la cage thoracique enveloppant presque entièrement le coeur.

## ➔ Le diaphragme

C'est un muscle en coupole, traversé par l'oesophage et les gros vaisseaux.

## ➔ Les viscères abdominaux

La cavité abdominale renferme de nombreux organes qui se recouvrent plus ou moins les uns les autres. Lorsque les organes sont en place, seuls sont visibles :

- le foie qui occupe tout le sommet de la cavité
- les anses intestinales qui occupent le reste
- en bas une petite boule, la vessie.

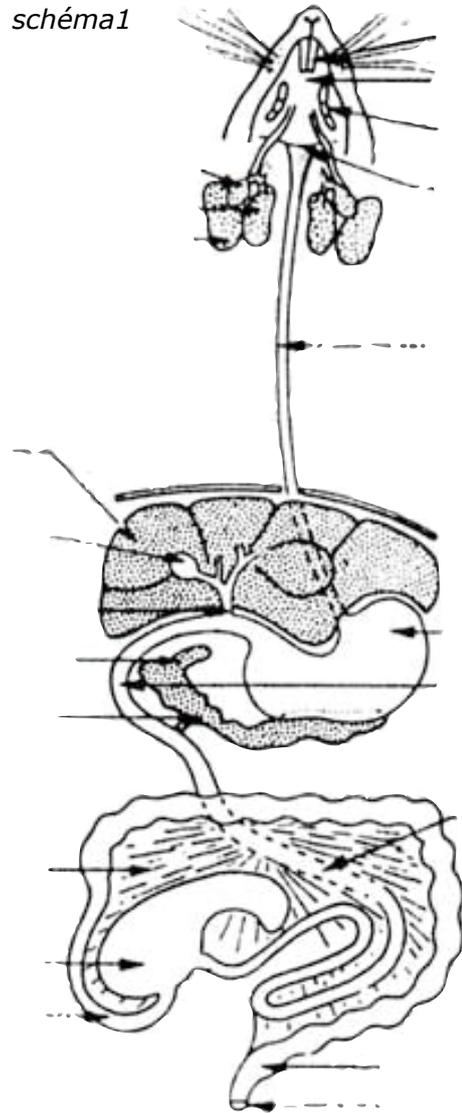
## 4 - Dissection et observation de l'appareil digestif

Enlever délicatement le coeur, les poumons, en soulevant le tout et en sectionnant la trachée.

- L'appareil digestif débute par la bouche dans laquelle débouchent les canaux excréteurs des glandes salivaires.
- Le pharynx fait suite à la cavité buccale. Il marque le carrefour des voies digestives et respiratoire.
- L'oesophage chemine dorsalement dans la cage thoracique, il traverse le diaphragme et pénètre dans l'estomac.

schéma1

- L'intestin se détache de cette partie postérieure au niveau d'une constriction appelée pylore. C'est un long tube contourné dont les anses sont reliées entre elles et à la paroi dorsale de la cavité abdominale par une fine membrane, le mésentère. Cette membrane « entoure » chaque anse et entre ses 2 feuillets circule un riche réseau vasculaire venant de l'intest



Le réseau est généralement souligné par un tissu adipeux de réserve.

Déchirer ou couper délicatement (attention au niveau du foie et du pancréas) le mésentère et dérouler l'intestin constitué de 2 parties (grêle puis gros intestin) séparées par une poche volumineuse, le caecum.

Le duodénum première anse fixe de l'intestin grêle reçoit les canaux biliaires et pancréatiques. Les anses suivantes constituent le jéjunum puis l'iléon qui débouche à angle droit dans le caecum.

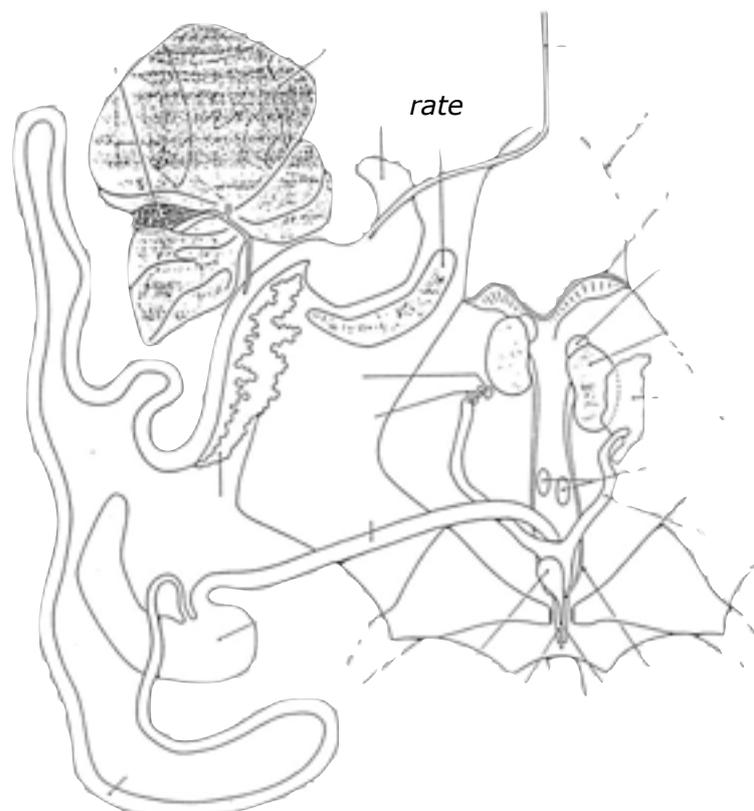


schéma2

Les aliments non encore digérés à ce niveau s'y accumulent et y subissent les fermentations sous l'action de micro-organismes. Chez l'Homme, le caecum plus réduit se distingue peu du gros intestin.

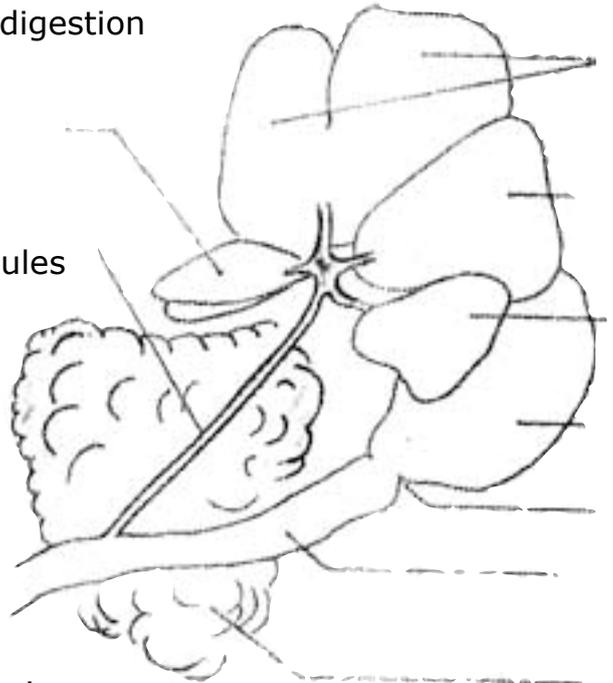
- Du cæcum part le colon ou gros intestin (pour cet animal le diamètre est peu différent de celui de l'intestin grêle). La partie postérieure (rectum) se reconnaît aux crottes en formation qui apparaissent en transparence. La partie terminale du rectum ne peut être observée qu'en sectionnant le cartilage qui ferme en avant le bassin (symphyse pubienne). Elle s'ouvre par l'anus.
- Les parois du tube digestif contiennent des fibres musculaires involontaires (lisses) dont les contractions font progresser les aliments.
- En plus des sécrétions de nombreuses glandes microscopiques, localisées dans la paroi de l'estomac et de l'intestin grêle, le tube digestif postérieur reçoit les sucs sécrétés par de grosses glandes digestives : foie et pancréas *schema*.

**Le foie** présente 4 lobes. De chaque lobe sort un canal excréteur de bile. Leur réunion forme le canal hépatique qui après avoir reçu le canal venant de la vésicule biliaire, prend le nom de canal cholédoque et se jette dans le duodénum.

- Le foie est une glande complexe.
  - Par la production de bile il participe à la digestion
- En stockant les sucres sous forme de glycogène, il intervient dans le métabolisme. Il fabrique l'urée et a un rôle antitoxique important.

**Le pancréas** est formé d'un ensemble de lobules rosâtres diffus groupés en 2 ensembles : l'un entourant le duodénum et le canal cholédoque, l'autre la rate. Il possède deux canaux excréteurs (non visibles) qui déversent le suc pancréatique dans le duodénum.

**La rate** est une petite languette aplatie, rouge sombre, qui épouse la courbure de l'estomac. Ce n'est pas un organe digestif mais un organe qui intervient dans l'immunité (défense de l'organisme contre les différents agresseurs)



foie -  
pancréas

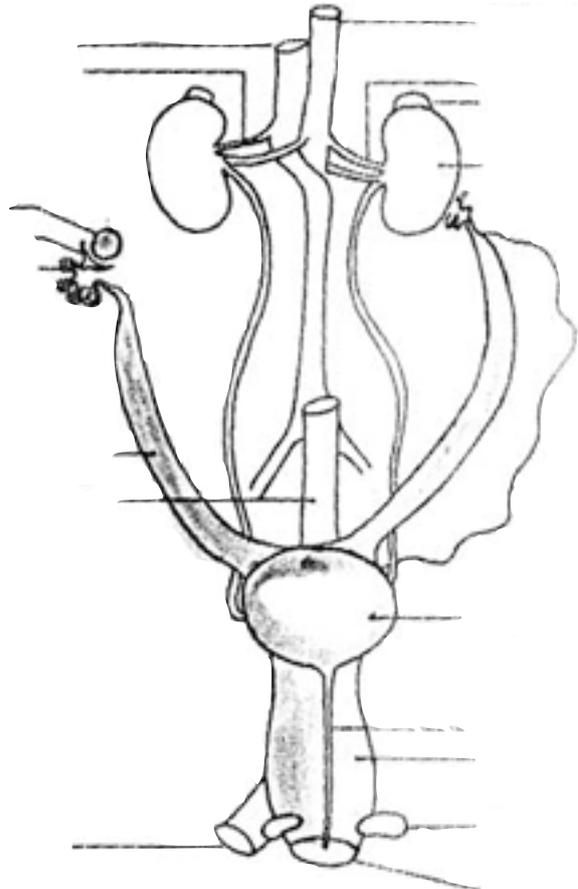
## 5 - Dissection et observation de l'appareil uro-génital

Sectionner le tube digestif au niveau du rectum et enlever entièrement l'appareil digestif.

On découvre alors les appareils urinaire et génital qui sont indépendants chez la femelle (orifice génital et urinaire séparés) et présentent une partie commune chez le mâle (un seul orifice urinaire et génital).

### SOURIS FEMELLE *schéma*

- Les reins sont 2 organes brun rouge (le rein droit est situé plus haut que le gauche, c'est l'inverse chez l'homme) enveloppés de tissu adipeux. Ils sont irrigués par des artères (peu visibles) et le sang est collecté par des veines (bien visibles).
- L'urine est évacuée par les uretères. Ceux-ci naissent dans la concavité (hile) du rein, descendent le long de la paroi intestinale dorsale (leur trajet est souligné par une traînée de tissu adipeux), passent sous les cornes utérines et viennent se jeter à la face postérieure de la vessie.
- La vessie se vide par un canal, l'urètre qui longe le vagin ventralement, passe sous le pont cartilagineux unissant les pubis (symphyse) et vient s'ouvrir au niveau de la papille urinaire.
- Pour suivre la partie terminale de l'urètre, il faut ouvrir (avec précaution) la symphyse pubienne.
- Chaque rein est coiffé par du tissu adipeux contenant une petite glande à sécrétion interne, la glande surrénale.



## SOURIS MALE *schéma*

- Les reins sont identiques à ceux de la femelle, les uretères et la vessie également.
- Par contre l'urètre reçoit les voies génitales, les canaux excréteurs des glandes annexes, et traverse une formation musculaire et vasculaire, le pénis (organe d'accouplement).

