

Travaux pratiques du module: Physiologie animal
Promotion: 2ieme année Agronomie

TP n°3

Etude de l'appareil respiratoire chez les mammifères (lapin)

1. But du travail pratique

Comme l'Homme, le lapin vit dans l'air et on peut observer chez lui des mouvements réguliers du thorax avec à chaque fois une entrée puis une sortie d'air au niveau des narines. Des mesures ont mis en évidence un prélèvement de dioxygène et un rejet de dioxyde de carbone dans l'air au cours de son trajet entre son entrée et sa sorti. Au cours, vous avez montré que chez l'Homme, ces mouvements sont associés à une circulation d'air jusqu'à des organes appelés poumons.

Votre objectif est de rechercher les organes qui pourraient être impliqués dans la respiration du lapin (en tant qu'exemple d'animal vivant dans l'air).

2. Méthodologie

2.1. Matériels et produits à utiliser : Pour ceci, vous disposez du matériel suivant :

- 1 lapin .
- 1 trousse à dissection.
- 1 paire de gants jetables par étudiant.
- 1 petite cuvette pour disposer l'appareil respiratoire prélevé
- du papier d'essuyage.

Du savon est à votre disposition près du lavabo pour vous laver les mains en fin de séance.

2.2. Mode opératoire

a. Description de l'échantillon

- Les étudiants doivent savoir l'anatomie de l'animal avant le recours à la dissection. L'un des éléments de base à décrire est bien entendu l'appareil respiratoire.

b. Dissection

1. Après avoir mis les gants fournis, placez le lapin dos contre le bac. Repérez la cage thoracique, les muscles du cou puis le muscle situé entre le thorax et l'abdomen appelé diaphragme.



Vue du diaphragme

- 2.** Avec les ciseaux fins et les pinces fines, enlevez les muscles du cou pour chercher où va l'air inspiré. Déposez ce qui est enlevé à côté du lapin. Repérez la trachée.
- 3.** Enlevez le diaphragme en le découpant tout autour avec les ciseaux fins. Repérez les poumons.
- 4.** Avec les ciseaux forts, découpez la partie de la cage thoracique située sur le dessus, en veillant à ne pas couper dans les poumons et en passant juste au dessus de la trachée. Repérez le cœur, les poumons, la relation trachée-poumons.
- 5.** Détachez le cœur ainsi que les masses graisseuses qui l'entoure en le tenant avec une pince fine et en utilisant les ciseaux fins pour couper ce qui le retient, puis mettez-le de côté dans le bac. Attention de ne pas couper les poumons. Repérez la suite de la trachée.
- 6.** Prélevez l'ensemble des organes ainsi repérés (trachée et poumons). Coupez la trachée aussi haut que possible puis avec une pince saisissez la trachée, tirez vers vous et coupez les attaches en laissant les poumons reliés à la trachée. Disposez le tout dans la cuvette fournie.
- 7.** Réalisez un dessin annoté de cet appareil ainsi prélevé en ajoutant par des flèches le trajet de l'air entrant et sortant.
- 8.** Avec le scalpel, réalisez une coupe transversale (de gauche à droite) d'un des poumons afin de pouvoir en observer l'intérieur. Décrivez vos observations par un court texte rédigé sous le dessin.

Recherche des organes respiratoires d'un lapin par une dissection
Résultat de la dissection :



Vue générale de l'appareil respiratoire d'un lapin après prélèvement





Vues générales et détail d'un poumon de lapin, entier et après coupe transversal

Bilan des observations :

La dissection du thorax d'un lapin montre la présence d'un tuyau appelé trachée qui va de la bouche jusqu'à deux organes appelés poumons. Une coupe transversale dans un poumon montre que les poumons ne sont pas des organes vides :

- l'écoulement de sang par l'ensemble de la partie coupée indique la richesse en vaisseaux sanguins.
- des bulles se forment sur la partie coupée, ce qui laisse penser que de l'air va bien de la bouche jusqu'à l'intérieur des poumons...

NB: Le lapin doit être conservé au congélateur au préalable de même que l'appareil respiratoire une fois prélevé. Possibilité de coupler ce TP avec la recherche des appareils digestifs et urinaires afin de « rentabiliser le matériel ».