

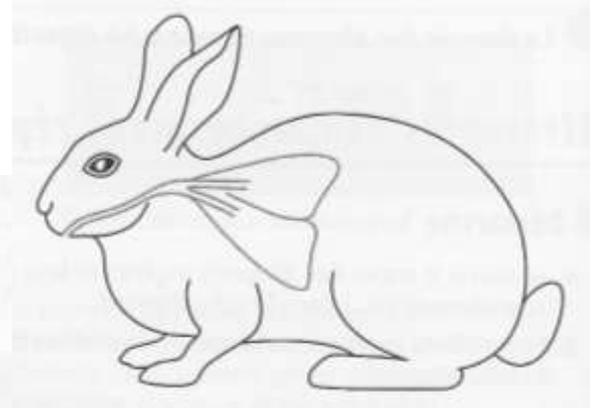
LA RESPIRATION PULMONAIRE

DOCUMENT 1 : Dissection de l'appareil respiratoire d'un lapin de garenne

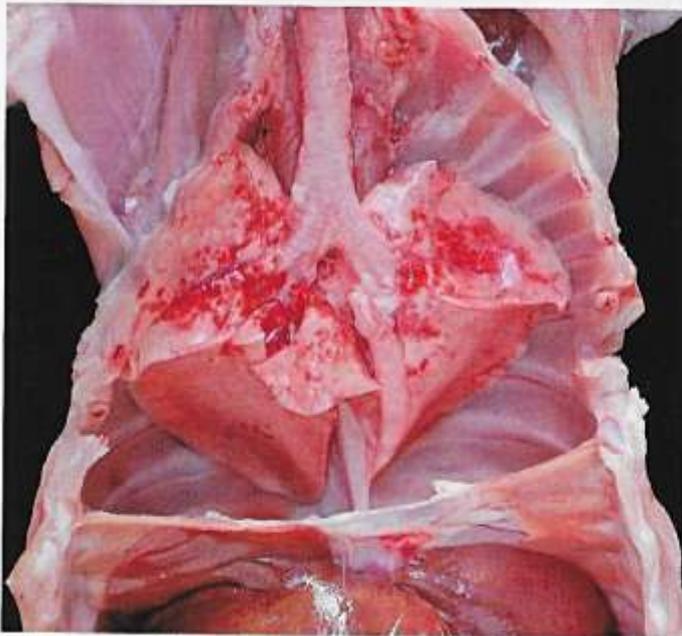
Il est possible d'identifier les organes respiratoires d'un lapin en suivant le trajet de l'air. On peut pour cela utiliser un lapin disséqué.

En plaçant un tube dans sa trachée et en y insufflant de l'air au moyen d'une poire, on observe que les deux **poumons** se gonflent et se remplissent d'air.

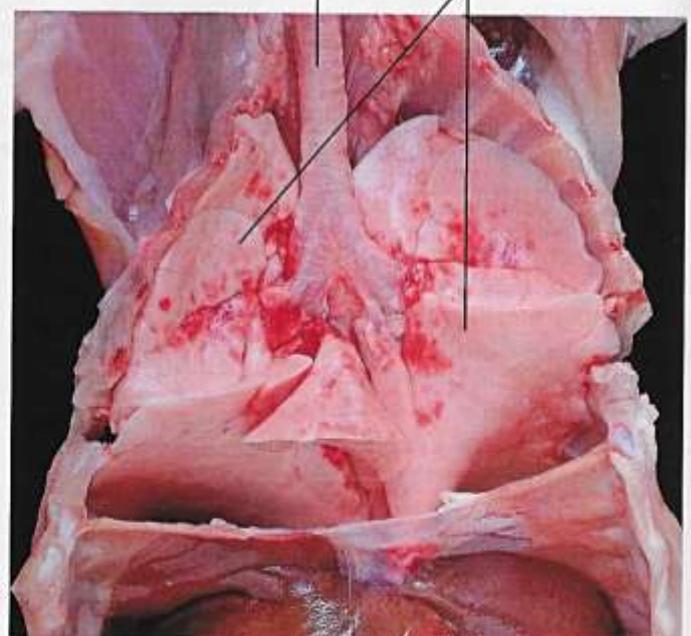
Comme c'est le cas pour tous les mammifères, le lapin inspire et expire grâce aux mouvements de sa cage thoracique.



D'après le livre de SVT – Cycle 4 – BORDAS – Edition 2017

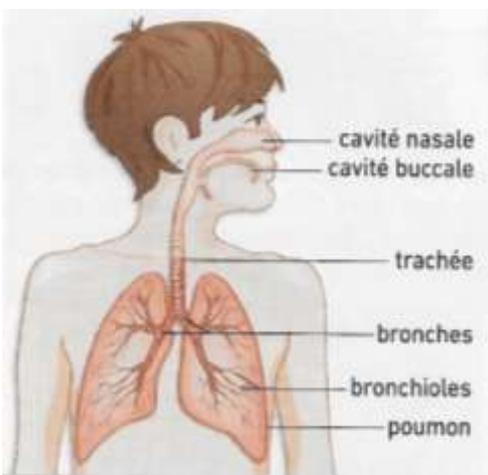


a. Poumons rétractés par la dissection.



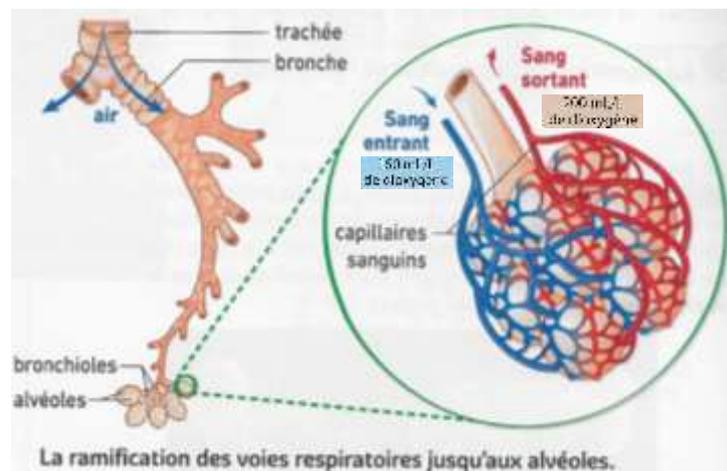
b. Poumons gonflés d'air artificiellement.

DOCUMENT 2 : La structure ramifiée de l'appareil respiratoire chez les mammifères



L'organisation générale de l'appareil pulmonaire d'un être humain.

Les mammifères, dont les êtres humains, possèdent des poumons constitués de conduits ramifiés qui se terminent dans des sacs microscopiques : les alvéoles.



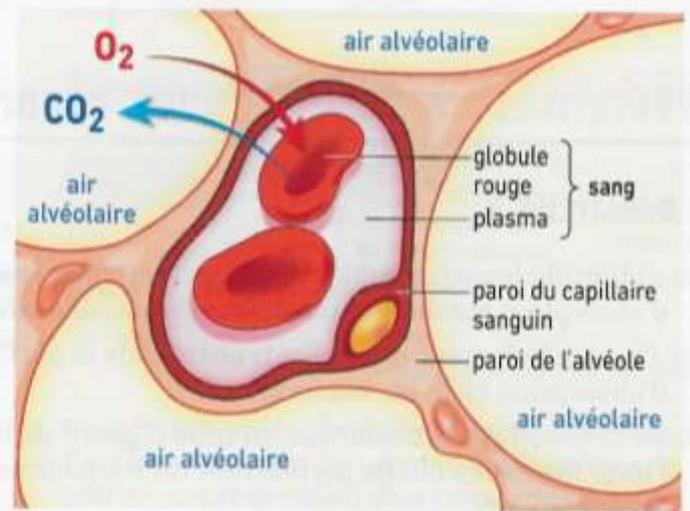
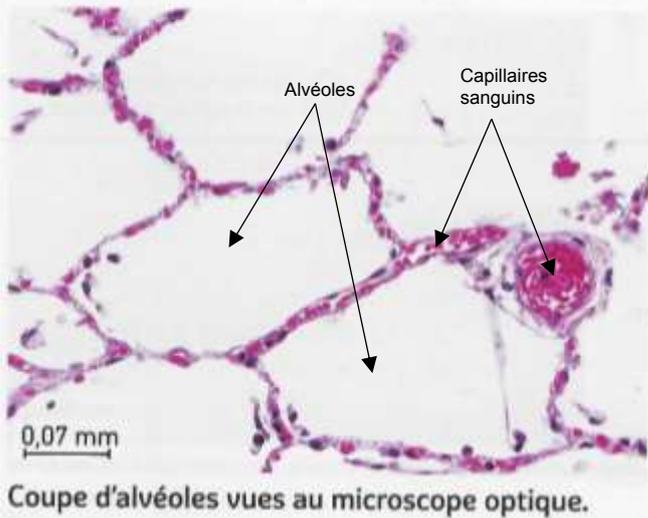
La ramification des voies respiratoires jusqu'aux alvéoles.

D'après le livre de SVT – Cycle 4 – BORDAS – Edition 2017

DOCUMENT 3 : La structure alvéolaire et la vascularisation des poumons de mammifères

Les poumons des êtres humains comptent environ 300 millions d'alvéoles. La surface formée par ces alvéoles est de 75 m² soit 80 fois la surface du corps ! À l'inverse, si les

poumons ne constituaient qu'une seule et grande cavité sans ramification, la surface totale ne serait que de 0,01 m². Ces alvéoles sont entourées de nombreux capillaires.



D'après le livre de SVT – Cycle 4 – BORDAS – Edition 2017

DOCUMENT 4 : Caractéristiques de quelques surfaces d'échanges chez l'être humain et la truite

	Peau	Poumons	Branchies
Organisme étudié	être humain	être humain	truite
Augmentation de la surface d'échanges	peau recouvrant le corps entier	500 à 800 millions d'alvéoles dans les poumons	400 lamelles par filament branchial
Surface mesurée	1,73 m ²	90 m ²	400 cm ²
Épaisseur	0,6 mm	0,0003 mm	0,03 mm
Irrigation	faible	importante	importante
Perméabilité	presque nulle pour les gaz	gaz : O ₂ et CO ₂	gaz : O ₂ et CO ₂

D'après le livre de SVT – Cycle 4 – NATHAN – Edition 2017