



PARASITOLOGIE
(Partie: Helminthologie)
(Cours 4^{ème} ANNEE)
2019-2020



DICTYOCAULOSE BOVINE

Dictyocaulose bovine

Définitions

-Helminthose, endémique, non contagieuse, contractée au pâturage

Elle est due à la **migration** dans les **alvéoles** et **les bronchioles**, puis au

développement, dans la **trachée** et **les grosses bronches** des bovins

(Dictyocaulus viviparus)

Synonymie

-Bronchite ou broncho-pneumonie vermineuse

-Strongylose respiratoire bovine

Répartition géographique

Cosmopolites, mais surtout, dans les **régions humides**
Elle est absente dans les pays tropicaux.

Importance économique

Est grande par :

- Le nombre des animaux atteints
- Les pertes provoquées :
 - Grande morbidité,
 - Diminution,, de la croissance
Parfois mortalité, etc.)

Etude du parasite Systematique

- L'ordre des **Strongylida**
- Super F. **Trichostrongyloidea**
- La famille des **dictyocaulidae**

Il existe une seule espèce : ***Dictyocaulus viviparus***

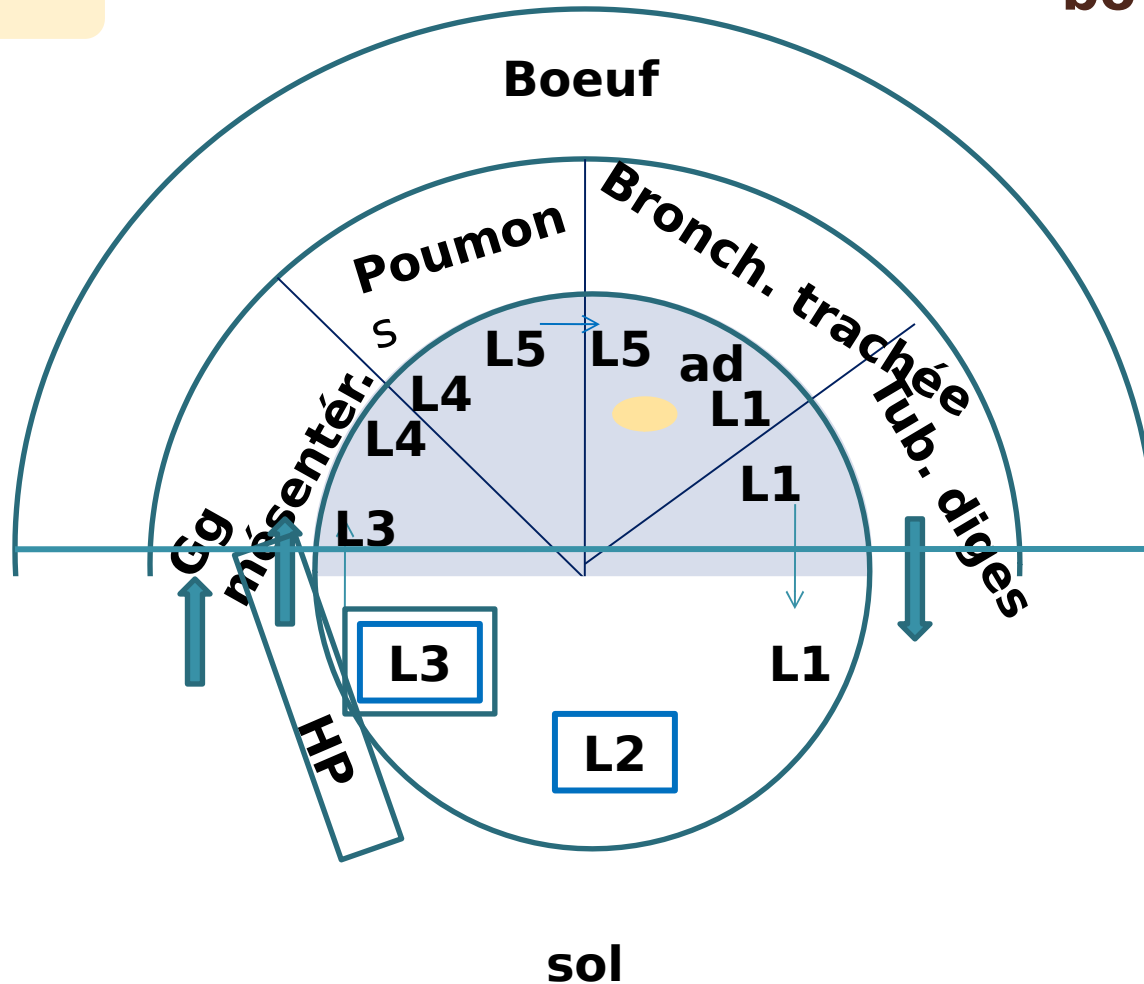
Etude du parasite Morphologie

- ❑ Vers très fins (aspect de fil de couture)
- ❑ Mesure 50 mm, (La femelle 50 à 80 mm)
- ❑ possédant :
 - Une couleur blanche
 - Une capsule buccale réduite,
 - Une bourse caudale peu développée, (cote dorsale divisée en 2 branches)
 - Des spicules, coniques, trapus et alvéolés

Biologie

Habitat et nutrition

- ❑ *D. viviparus*, vit dans la trachée et les grosses bronches des bovins, non fixé
- ❑ Se nourrit d'exsudat trachéo bronchique



Cycle de *Dictyocaulus viviparus* , inspiré du cycle de R. Chermette et G. Buissieras (1995)

Cycle évolutif

- Le cycle est, **monoxène**, à 2 phases évolutives :
 - une **exogène**, et une **endogène**.
 -
 - Les œufs, pondus embryonnés, éclosent dans les voies aérifères, pour donner des larves L1 **strongyloides**.
Les **L1**, qui se trouvent, au niveau du pharynx, sont dégluties, puis rejetées avec les **fèces**.
- NB : Un faible nombre des larves est rejeté, lors des accès de toux, ou du jetage, qui, généralement accompagne la maladie.

Cycle évolutif

Morphologie des L1

Utilisée dans le diagnostic coprologique des infestations

L1.Elle possède :

- Une taille allant de 300 à 360 μm .
 - Une extrémité antérieure arrondie
 - Une extrémité distale pointue et simple
- De nombreuses granulations sombres, de réserve.

NB : Absence du bouton céphalique (existe chez *D. filaria* de l'espèce ovine.

Cycle évolutif

Phase exogène

- .
 - Dans le milieu extérieur, les L1, se trouvent dans les bouses et ne se nourrissent pas
 - Elles muent en L2, puis en L3 infestantes.
 - Les bouses, retiennent, l'eau comme une éponge et protège les larves de la dessiccation

Cycle évolutif

Phase exogène

- Le développement, se réalise, à des températures allant de 4 à 27 °C, (avec un optimum de 23- 25 °C), une hygrométrie et une oxygénation suffisantes.
- Cette oxygénation est assurée par, le piétinement des animaux et le délitement des larves par le ruissèlement des eaux.
- Les L3, sont peu actives et fragiles:
 - ❑ La protection
 - ❑ L'accumulation
 - ❑ sont assurées, par des *vers de terre*
 - ❑ La dissémination,
 - ❑ est assurée par des champignons coprophiles appelés, *Pilobolus sp.*

Cycle évolutif

Phase exogène

La maturation de ce champignon et celle des L3, étant **synchrones**

A la **déhiscence** les L3 se retrouvent projetées avec les spores, jusqu'à 3 m au-delà des bouses.

Epidémiolo gie

Facteurs dépendant du parasite

-Longévité **faible** \leq **8 mois**

-La **prolificité** **très importante**

un animal avec signe cliniques, donne jusqu'à

4 millions de L1

Epidémiolo

Facteurs dépendant du milieu extérieur

T° de 20 à 27°C = T° optimales

Les larves ont besoin d'une humidité > 75%.

T° > 27 °C = T° létale

T° < 10°C → Diminution du développement des stades larvaires, mais survie des larves

Epidémiologie

Facteurs dépendant du type d'élevage

Elevage de type extensif:

- ❑ **-Pâturage collectif**
(Pâturage utilisé pour des troupeaux différents)
- ❑ **-Pâturage surpeuplé et dégradé**
(cas de l'Afrique du nord).

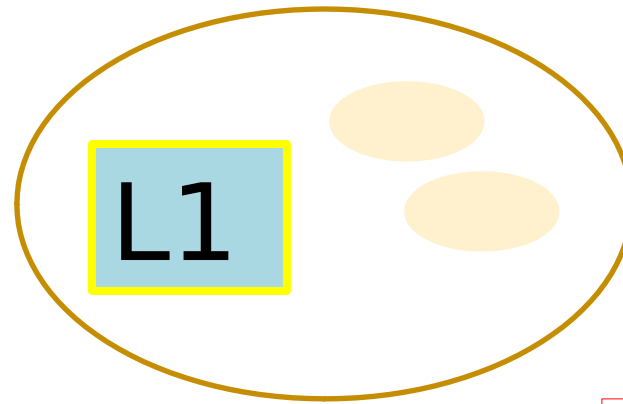
Pathogénie

Action traumatique et
irritante

L3

L4

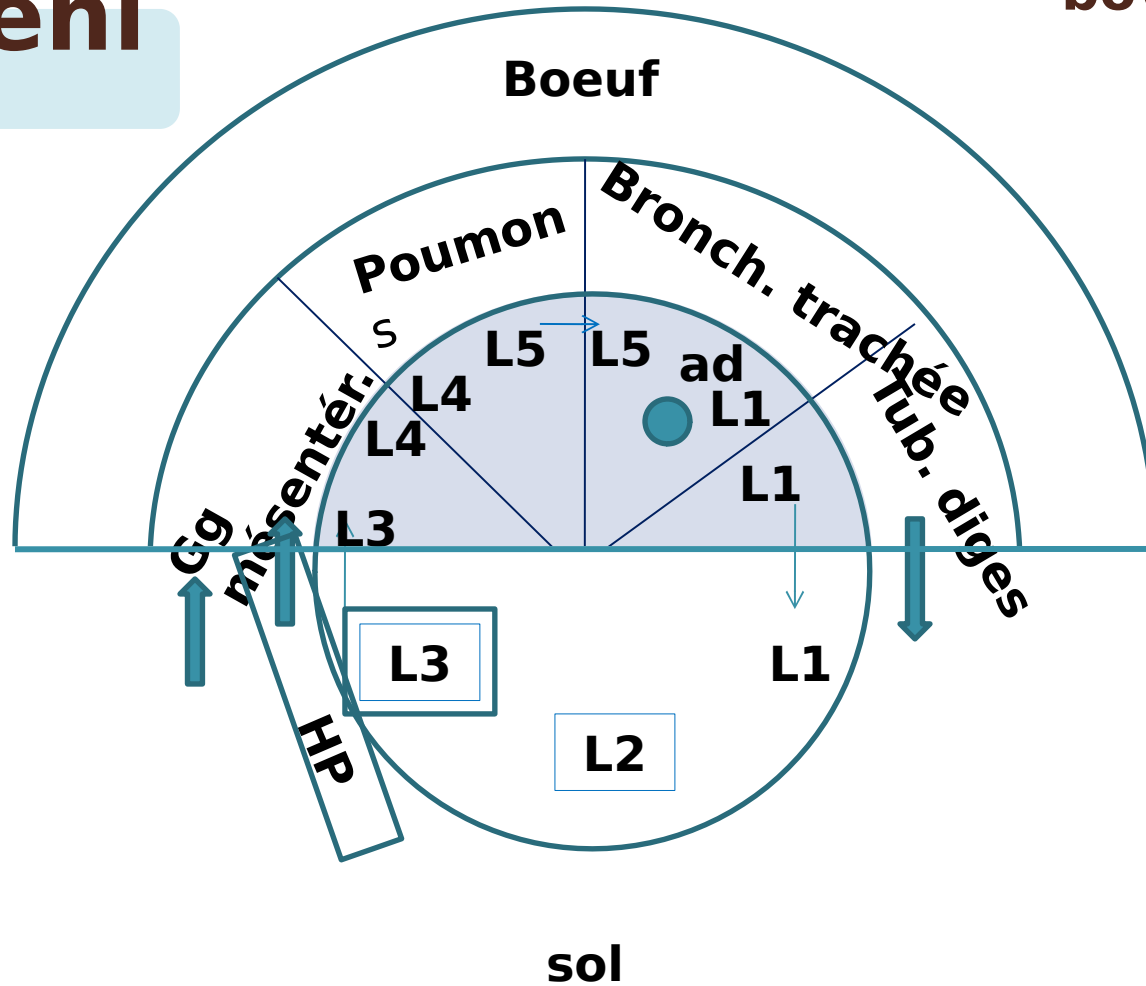
L1



Adult
e

Pathogénie

Dictyocaulose bovine



Cycle de *Dictyocaulus viviparus*

Pathogénie

Action antigénique

- ❑ Provoquée par les **dépouilles des L4 et pré adultes**
- ❑ Lors des infestations massives, l'arrivée des L4 dans les poumons, provoquent des phénomènes:

d'anaphylaxie locale, d'où œdème pulmonaire

Symptômes

AS

Le syndrome bronchique chronique

(bronchite vermineuse proprement dite)

- Jeunes bovins, en primo-infestation
- Les animaux âgés en rupture d'immunité protectrice

2 mois, après la mise au pré.

Phase de début

Phase d'état (phénomène d'obstruction chronique)

Symptôme

Dictyocaulose
bovine

Le syndrome bronchique chronique

(bronchite vermineuse proprement dite)

Primo- infestation

Phase de début

Polypnée: 70 mvt/min

Phase d'état (phénomène d'obstruction chronique)

La dyspnée :

La toux : C'est le signe le plus dominant ; **sèche** , puis **grasse**

Les troubles généraux : Absence d'hyperthermie (complications bactérienne

- Chute de l'appétit

- Amaigrissement considérable

Le syndrome aigu broncho- pulmonaire

(syndrome de ré infestation, syndrome
asmathiforme)

Concerne les bovins adultes (1 à 3 ans)

- **Dyspnée** : *c'est le signe le plus dominant*

- **Œdème du poumon**

NB/ La toux : est absente

Etat général :

- **Légère hyperthermie** (car les surinfections sont fréquentes)

- **Anorexie.**

Symptôme

Le syndrome aigu broncho-pulmonaire

(syndrome de ré infestation, syndrome asthmatiforme)

L'évolution

- La mort** n'est pas fréquente peut être brutale, lors d'une crise d'asphyxie et de défaillance cardiaque.
- La guérison** est fréquente, menant à un syndrome bronchique chronique

Lésions

Lésions trachéo-bronchiques

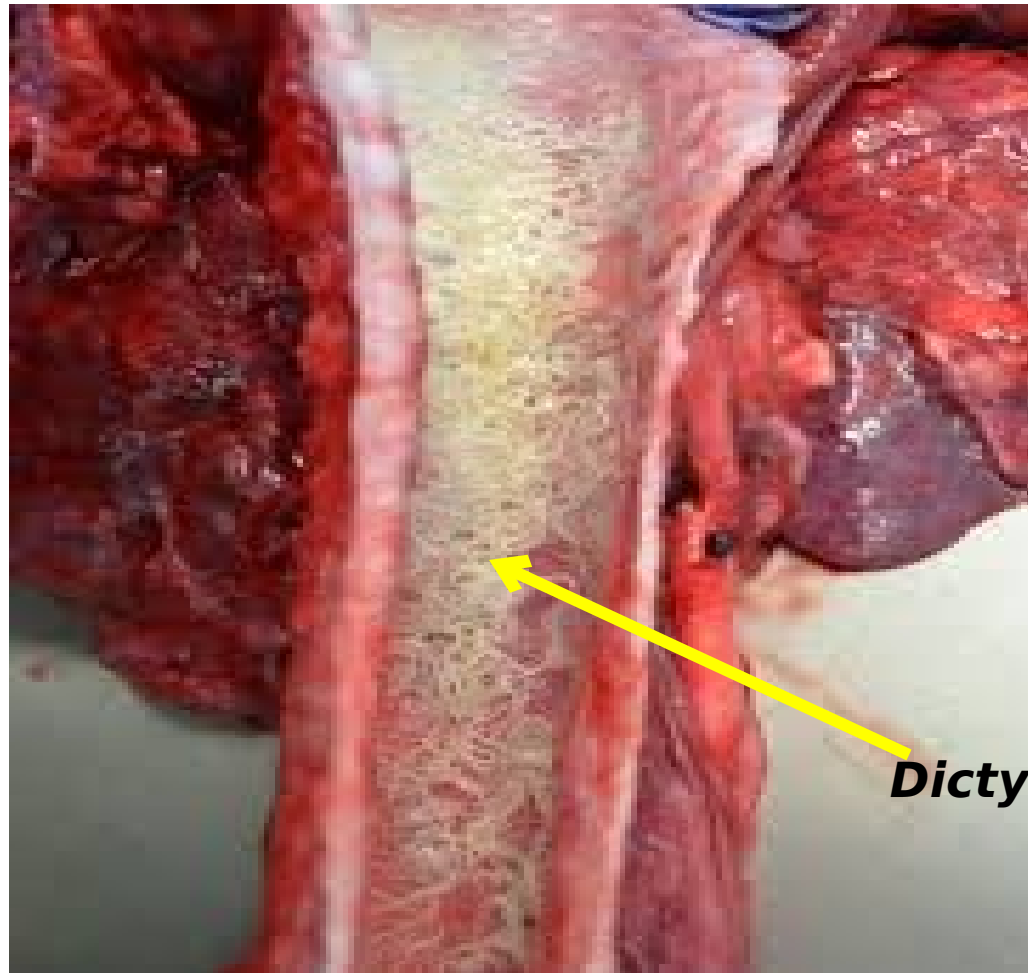
Le mucus, est

- Abondant
- Spumeux,
- Blanchâtre (comme la crème chantilly)
- Formation de **bouchons**, qui peuvent obstruer les bronches.

La muqueuse, est

- Rouge grisâtre
- Epaisi
- Veloutée, avec des zones congestionnées, avec hyperplasie ganglionnaire

Dictyocaulose bovine



Dictyocaulus viviparus

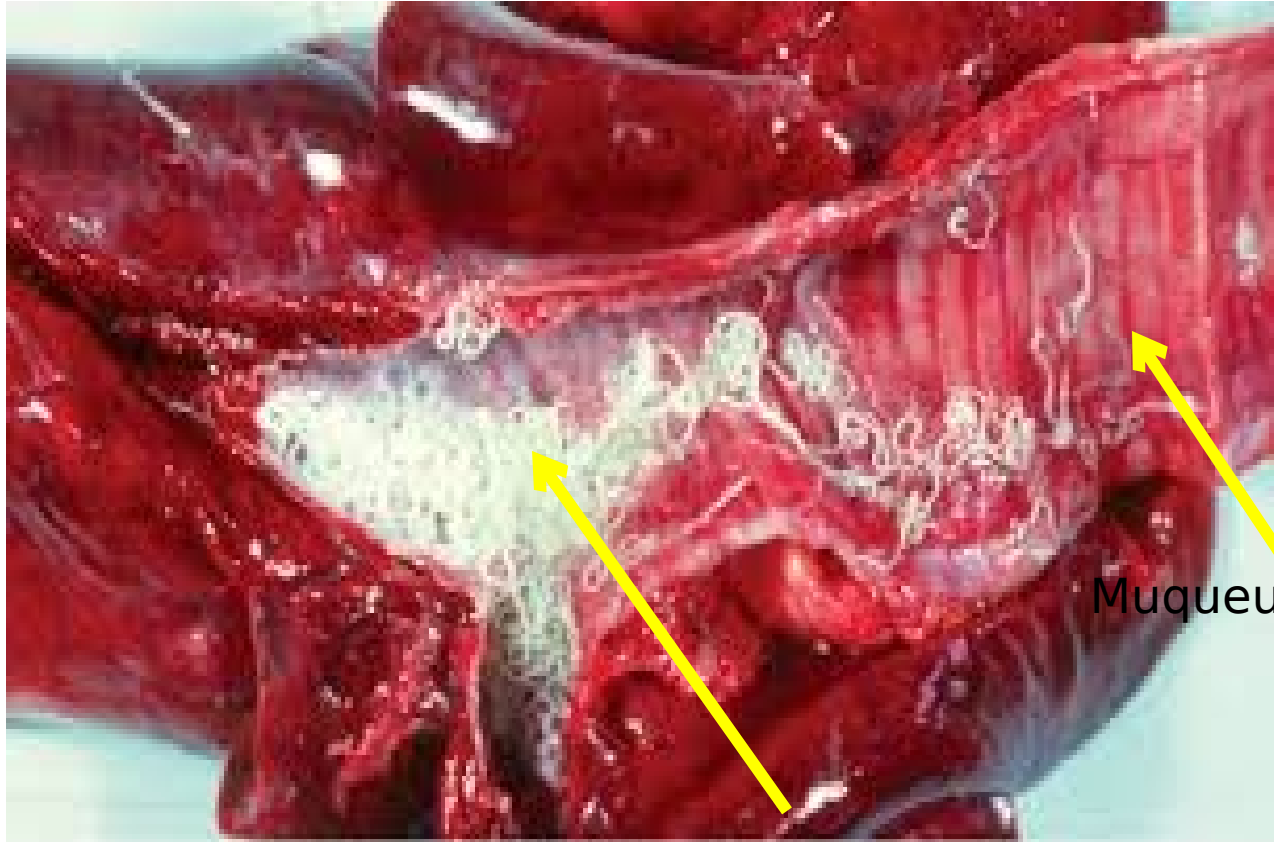
https://www.google.dz/search?hl=fr&authuser=0&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sxsrf=ACYBGNOE1pWFRHOEtbhOJZw3M34QcgyZ_w%3A1578134134490&sa=1&ei=dmoQXuHMHeqOlwTfh6DYDQ&q=dictyocaulose+bovine&oq=dictyocaulose+&gs_l=img.1.0.0i24.2735.9708..12248...1.0..1.511.312.2i0j15j1j5-1.....0....1..gws-wiz-img.....10..35i39j0i0i67j35i362i39j0i30.JAR_NJYnIfI#imgdii=dbDM8Spxhp0UrM:&imgrc=cZ3_dTHkmskkxM:



Mucus spumeux

***Dictyocaulus viviparus* : Lésions dans la trachée d'un bovin**

https://www.google.dz/search?hl=fr&authuser=0&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sxsrf=ACYBGNOE1pWFRHOEtbhOJZw3M34QcgyZ_w%3A1578134134490&sa=1&ei=dmoQXuHMHeqOlwTfh6DYDQ&q=dictyocaulose+bovine&oq=dictyocaulose+&gs_l=img.1.0.0i24.2735.9708..12248...1.0..1.511.312.2i0j15j1j5-1.....0....1..gws-wiz-img.....10..35i39j0i0i67j35i362i39j0i30.JAR_NJYnIfl#imgdii=dbDM8Spxhp0UrM:&imgrc=cZ3_dTHkmskxM:



Muqueuse gris-roug

(*Dictyocaulus viviparus*: beaucoup de vers formant un bouchon)

https://www.google.dz/search?hl=fr&authuser=0&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sxsrf=ACYBGNOE1pWFRHOEtbhOjZw3M34QcgyZ_w%3A1578134134490&sa=1&ei=dmoQXuHMHeqOlwTfh6DYDQ&q=dictyocaulose+bovine&oq=dictyocaulose+&gs_l=img.1.0.0i24.2735.9708..12248...1.0..1.511.312.2.0j15j1j5-1.....0....1..gws-wiz-img.....10..35i39j0j0i67j35i362i39j0i30.JAR_NJYnIfl#imgdii=dbDM8Spxhp0UrM:&imgrc=cZ3_dTHkmskxM:

Lésions

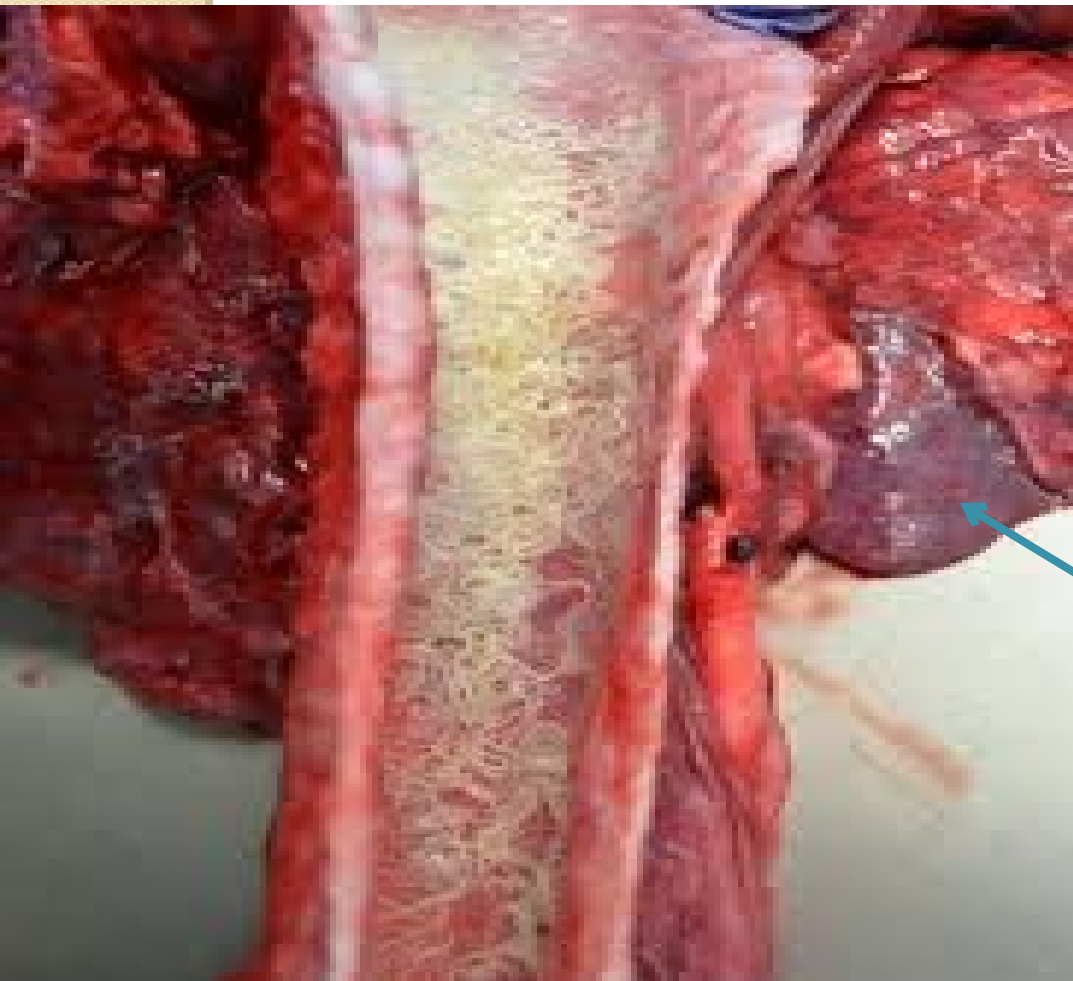
Lésions pulmonaires

❑ **Emphysème interstitiel** : Augmentation du volume pulmonaire (surface de coupe est crépitante)

❑ **Zone d'atélectasie** : Foyers rouge foncé, en dépression par rapport au parenchyme sain (surface de coupe est sèche)

❑ **Pneumonie** : A la partie postérieure des poumons existe des foyers rouges en forme pyramidale (à base sous pleurale) ; à l'ouverture, on trouve du pus et des éosinophiles.

NB/Persistance parfois après guérison, d'un foyer purulent dans toute une bronche, donnant, un lobe infecté



Atelectasie

https://www.google.dz/search?hl=fr&authuser=0&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sxsrf=ACYBGNQE1oWFRHOEtbhOjZw3M34QcgyZ_w%3A1578134134490&sa=1&ei=dmoQXuHMHeqOlwTfh6DYDQ&q=dictyocaulose+bovine&oq=dictyocaulose+&gs_l=img.1.0.0i24.2735.9708..12248...1.0..1.511.312.2.0j15j1j5-1.....0....1..gws-wiz-img.....10..35i39j0i67j35i362i39j0i30.JAR_NJYnIfI#imgdii=dbDM8Spxhp0UrM:&imgrc=cZ3_dTHkmskxM:

Lésions

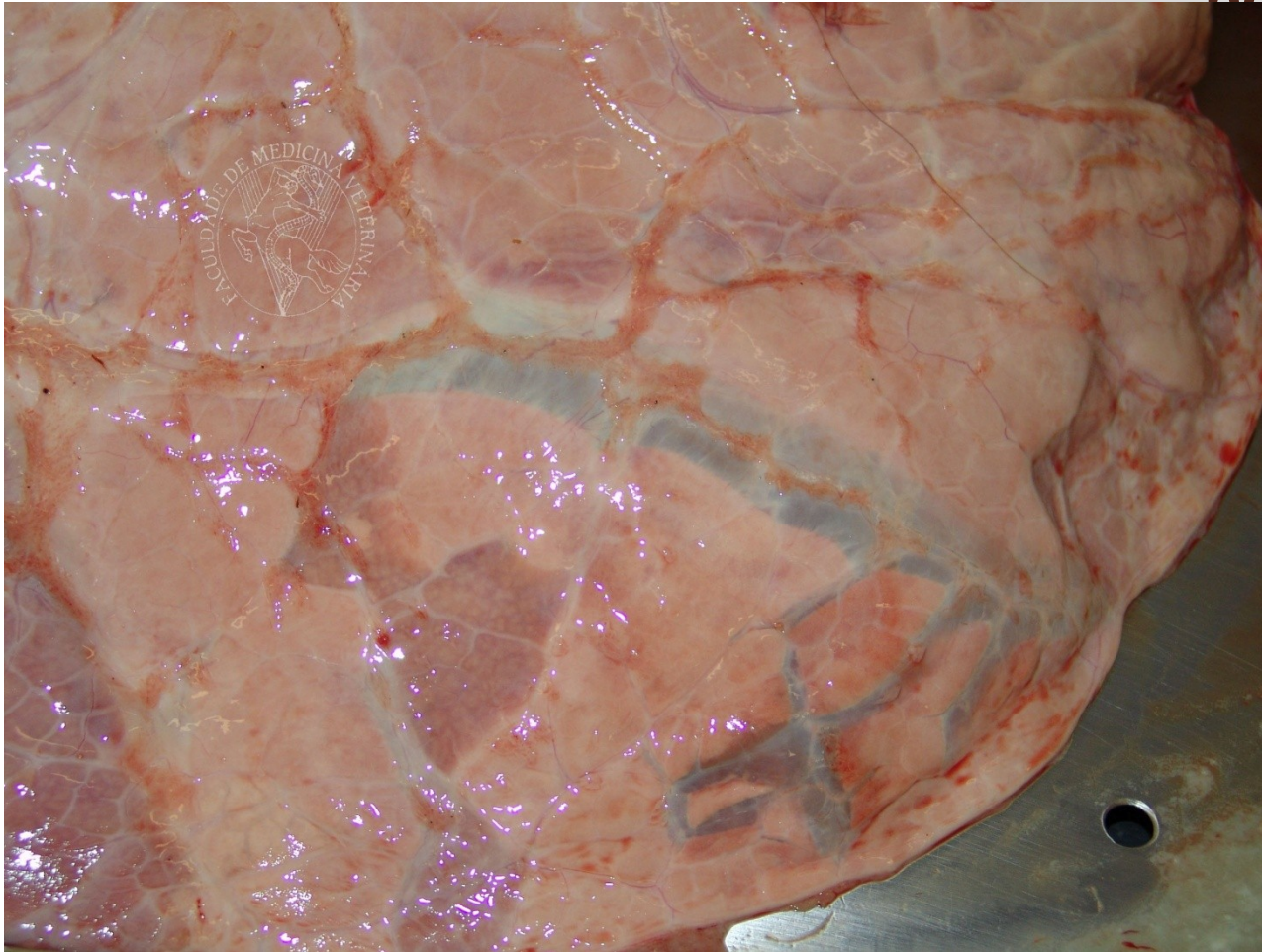
Lésions pulmonaires

❑ **Emphysème interstitiel** : Augmentation du volume pulmonaire (surface de coupe est crépitante)

❑ **Zone d'atélectasie** : Foyers rouge foncé, en dépression par rapport au parenchyme sain (surface de coupe est sèche)

❑ **Pneumonie** : A la partie postérieure des poumons existe des foyers rouges en forme pyramidale (à base sous pleurale) ; à l'ouverture, on trouve du pus et des éosinophiles.

NB/Persistance parfois après guérison, d'un foyer purulent dans toute une bronche, donnant, un lobe infecté



Pneumonie : Œdème et emphysème pulmonaire

https://www.google.dz/search?q=dictyocaulus+viviparusL2SIONS+DE+PNEUMONIEBOVINS&sxsr=ACYBGNQCXa_Njl01UTDWMOSXVZcvylWPdw:1578158535359&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj8y5jXuurmAhWkrHEKHUJXB24Q_AUoAXoECAgQAw&biw=1366&bih=657#imgdii=Vf72EiG0j7gM4M:&imgcr=arTpKc2Af4gwIM:

Diagnosti

Dc. Anté-mortem

Dc. Clinique et clinique différentiel

Forme bronchique chronique : On cherche

La dyspnée

la toux

La fièvre est souvent absente

les animaux concernés sont surtout les jeunes , en 1^{ère} sortie sur le pré.

A différencier de :

-La bronchite banale (existe à tout âge).

-La tuberculose

-Pasteurellose fébrile

Forme pulmonaire: Elle est plus difficile à diagnostiquer ; tenir compte de l'âge des animaux et de la région

Diagnosti

Dc. Anté-mortem

Dc. Clinique et clinique différentiel

Forme bronchique chronique : On cherche ? ? ? ? ?

Forme pulmonaire:

Elle est plus difficile à diagnostiquer , on cherche ? ? ? ? ?

Dc. Anté-mortem

Diagnostic de laboratoire

Diagnostic coprologique :

Elle est possible en phase d'état, recherche des Larves L1, par la méthode de Baermann(voir cours des strongyloses digestives des ruminants)

Diagnostic sérologique : Recherche des anticorps sériques, par le test ELISA (infestation latente, en stabulation hivernale)

Dictyocaulose bovine



Déscription des L1

- Les larves L1 **strongyloides**.
- Mesurent 300 à 360 μm
- Sont rétilignes à queue pointe mousse
- Possèdent beaucoup de granulations intestinales

NB : Un faible nombre des larves est rejeté, lors des accès de toux, ou du jetage, qui, généralement accompagne la maladie.



Diagnosti

Dictyocaulose
bovine

Diagnostic. Post-mortem

La forme bronchique chronique est facile



https://www.google.dz/search?hl=fr&authuser=0&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sxsrf=ACYBGNQE1oWF RHOEtbhOJZw3M34QcqyZ_w%3A1578134134490&sa=1&ei=dmoQXuHMHeqOlwTfh6DYDQ&q=dictyocaulose+bovine&oq=dictyocaulose+&gs_l=img.1.0.0i24.2735.9708..12248...1.0..1.511.3122.0j15j1j5-1.....0..1..
gws-wiz-img.....10..35i39j0j0i67j35i362i39j0i30.JAR_NJYnIfI#imgdii=dbDM8Spxhp0UrM:&imgrc=cZ3_dTHkmskkxM:

Diagnosti

Diagnostic. Post-mortem

La forme pulmonaire

Recherche des larves pulmonaires, par
la méthode d'Inderbitzin

L'eau est envoyée sous pression dans les artères pulmonaires, puis elle est recueillie, au niveau de la trachée ; ce liquide renferme **les pré-adultes de 1 mm.**

Diagnosti

Diagnostic. Post-mortem

**La forme
pulmonaire**

Une autre méthode

consiste à la recherche des L4 : On coupe, le poumon en plusieurs morceaux, on le laisse tremper pendant 6 heures ; On retire les morceaux de poumons et on cherche **les L4 dans le culot (L=550-600µm)**

Pronostic

Grave, car

- la mortalité est possible
- la convalescence longue