

## Problèmes Respiratoires

C'est encore mon rhume des foins!



Bureau vétérinaire Upton  
Dr Dominic Rivard m.v. et Dre Julie Caouette m.v.  
14 avril 2016

### Impact des pneumonies pour les sujets laitiers de remplacement

- ▶ Prévalence: 7,4 à 39%
- ▶ Taux mortalité: 2,2 à 9,4% veaux affectés
- ▶ Cause de 25 à 50% de mortalité chez les veaux laitiers.



### Impact des pneumonies pour les sujets laitiers de remplacement

- ▶ Augmente l'âge au premier vêlage
- ▶ Diminue:
  - la durée de vie de l'animal atteint
  - le gain moyen quotidien (GMQ)
  - la fertilité
  - possiblement la production laitière en première lactation



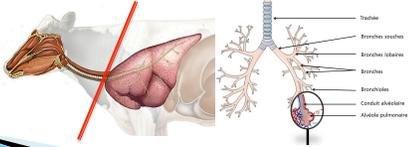
### Anatomie

Système respiratoire supérieur

- Cavités nasal
- Sinus
- Nasopharynx
- Trachée

Système respiratoire inférieur (poumons)

- Bronches
- Bronchioles
- Alvéoles



### Mécanismes de défense

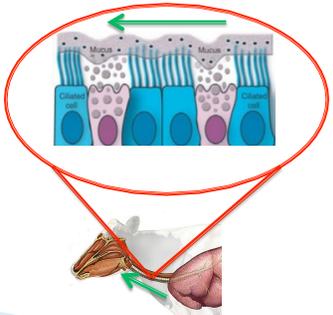
Non spécifique

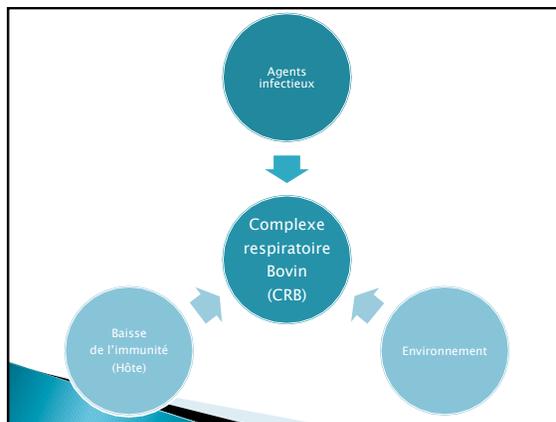
- Mucus
- Clairance mucociliaire
- Phagocytose
- Turbulence de l'air (toux, éternement)

Spécifique

- Production d'anticorps
- Globules blancs

Particules <5 µm (0,005mm) se rendent au poumons





## Les causes des problèmes respiratoires

- ▶ Virus
  - IBR, BRSV, PI-3, BVD,
  - Coronavirus, Adénovirus, Rhinovirus, Réovirus, Entérovirus
- ▶ Bactéries
  - *Mannheimia haemolytica*,
  - *Pasteurella multocida*,
  - *Histophilus somni*,
  - *Mycoplasma*, *Salmonella*
  - *A. pyogenes*
- ▶ Parasite
  - *Dictyocaulus viviparus*
- ▶ Environnemental
  - Poussière
  - Gaz
    - ammoniac, gaz silo, méthane, CO<sub>2</sub>, fumée
  - Allergie
  - Fongique
- ▶ Autre
  - Pneumonie par aspiration



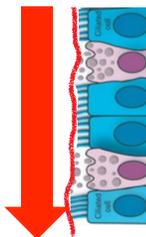
## Les causes des problèmes respiratoires

- ▶ La plupart des virus et bactéries qui causent le CRB sont omniprésents dans les étables.
- ▶ Les bactéries responsables des lésions font partie de la flore normale des ruminants au niveau du nasopharynx.



## Mécanisme d'infection

1. Altération de l'appareil mucociliaire
    - Environnement
    - Virus / Bactéries
    - Réaction inflammatoire
  2. Colonisation des poumons
    - Bactéries (mais aussi virus)
  3. Dommages tissulaires
    - Toxines bactériennes
    - Réaction inflammatoire
- ▶ **État immunitaire**



## Observation attentive

### Veaux/Taures

- Quel groupe d'âge
- Toux
- Veau qui ne boit pas
- Veau couché
- Jetage nasal
- Écoulement oculaire
- Souffle court
- Tête étirée
- Mort

### ▶ Vaches

- Toux
- Baisse appétit
- Coupe au lait
- Salivation importante
- Léthargie
- Emphysème sous-cutané



## Par où commencer?

- ▶ Vous allez chercher votre meilleur ami!
  - Le thermomètre
- ▶ Recensement
  - Animaux avec symptômes
  - Tester animaux à proximité
- ▶ Connaître le statut de vaccination
- ▶ Achat récent
- ▶ Déplacement récent ou exposition



## Diagnostic

- ▶ Sang (recherche d'anticorps)
- ▶ Écouvillon nasal
- ▶ Lavage trachéal
- ▶ Lavage trachéo-bronchique
- ▶ Nécropsie

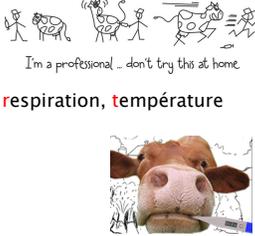


## Traitements

- ▶ But: améliorer l'état général et diminuer les dommages
- ▶ Qui?
  - Animaux malades
  - Animaux sains?
    - Ex: veaux en parc
- ▶ Quand? DART
  - Dépression, appétit, respiration, température

I'm a professional ... don't try this at home.

• **ANTIBIORESISTANCE**



## Traitements

- ▶ Quoi?
  - ▶ Anti-inflammatoires
    - Diminution des lésions controversée
    - Diminue la fièvre, retour d'appétit
    - Bien-être animal
  - ▶ Antibiotiques
    - Veau: privilégier longue action
      - Moins d'injection, molécules différentes
    - Vache: retrait lait
      - Courte durée mais traiter longtemps

## Facteurs de risque

- ▶ Micronutrition
  - Vitamines, minéraux
- ▶ Stress
- ▶ Contact
- ▶ Ventilation
- ▶ Transport
- ▶ Densité

## Transmission

- ▶ #1 contact direct
  - Nez-nez
- ▶ #2 charge environnementale
  - Équipement, abreuvoir, bloc sel
- ▶ Virus survivent qq min-hre dans environnement
  - Soleil, humidité, fumier, désinfectant, etc.
  - Propagation 4 mètres
  - Air sec l'hiver = 1 survit = 1 cas
  - Air humide = 1 aérosol = 1 cas



## Prévention

- ▶ #1 Vaccination
  - Plusieurs types d'homologation:
    - Préviennent les maladies
    - Aide à prévenir
    - Aide à contrôler
    - Aide à la réduction de la maladie clinique
  - Animaux susceptibles
    - Pas stressé, pas malade
  - Protection : vaccin vivant modifié vs tué
    - Rappel de vaccin

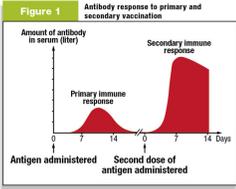


Figure 1 Antibody response to primary and secondary vaccination

Amount of antibody in serum (IU/ml)

Primary immune response

Secondary immune response

Antigen administered

Second dose of antigen administered

14 Days

Antibody production after the first vaccination is relatively slow and moderate in amount. The response following a booster is more rapid and elevated.

## Prévention

- ▶ #2: biosecrilité
  - ▶ Nettoyage et désinfection=valable partout
  - ▶ Veau
    - Prise de colostrum +++ (mère vaccinée)
    - Lait contaminé (mycoplasme, salmonelle, BVD, etc.)
    - Box de vêlage sale
    - Logement groupe vs huches



4 pi

50 pi

10 pi

### Prévention

- ▶ #3 ventilation
- ▶ Bonne ventilation ne compense pas pour logement, densité, hygiène, management
- ▶ Manipulation calme
  - l'excitation/activité = l volume air inspiré = l pathogènes inspirés
- ▶ Principe: prise d'air où les veaux et sortie où les vaches

### Prévention

- ▶ #3 ventilation
- ▶ Changement d'air
  - Hiver 100fpm , été 800 fpm
  - Humidité 50-80%
  - Ammoniac <10 ppm
  - Thermostats pour contrôler les fans
    - Préviennent les grands écarts de température
- ▶ Hiver: compromis entre maintien de température et diminution de pathogène/humidité



VGDAPP: 15 pi<sup>2</sup> min/veau

### Prévention

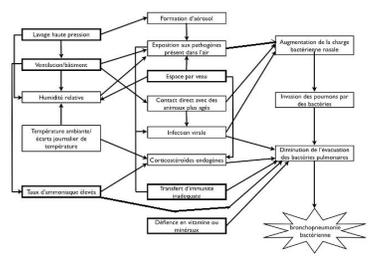
- ▶ #4 Entrée d'animaux/contacts
- ▶ Quarantaine
  - Animaux malades
  - Nouvel animal dans le troupeau
  - 14-21 jours
- ▶ Mise en groupe de veaux
  - minimum possible/parc ou maximum 7.

### Prévention

- ▶ #5 contrôle BVD
  - Diminue le système immunitaire
  - Avortement
  - Animaux peuvent être porteur et excréter si la maladie est contractée dans l'utérus
  - VACCINATION

### Conclusion

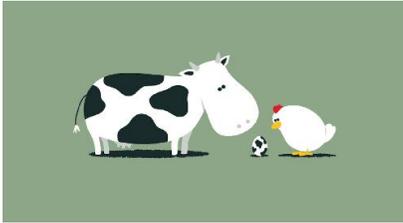
Les problèmes respiratoires, C'EST COMPLEXE!!



### Références

- GRIFFIN, Dee. Bovine pasteurellosis and other bacterial infections of the respiratory tract. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 2010, vol. 26, no 1, p. 57-71.
- FRANCOZ, David, BUCZINSKI, Sébastien, et APLEY, Mike. Evidence related to the use of ancillary drugs in bovine respiratory disease (anti-inflammatory and others): are they justified or not?. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 2012, vol. 28, no 1, p. 23-38.
- CALLAN, Robert J, et GARRY, Franklyn B. Biosecurity and bovine respiratory disease. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 2002, vol. 18, no 1, p. 57-77.
- Wilkins, P.A. et Woolums, A.R. (2008). Disease of the Respiratory System. Chapter 31. 490. *Large Animal Internal Medicine*. W. Elsevier, St. Louis, Mosby Elsevier.
- <https://www.cornell.edu/colostate.edu/lim/peninfo/microscopy/index.html>
- Marie-Ève Paradis, Jérôme Carrier (2013). Sensibilisation à la biosécurité des bovins laitiers à l'aide de cas de troupeaux. *Congrès AMVPC 2013*.
- Prevention and Management of Pneumonia in Dairy Calves for Irish Farmers, Advisors and vets. *animalhealthireland.ie*. Vol. 6, Ver. 1, Dec 2012.
- <http://fr.slideshare.net/SamantaWyzgon/health-11-respiratory-illness>
- CALLAN, Robert J, et GARRY, Franklyn B. Biosecurity and bovine respiratory disease. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 2002, vol. 18, no 1, p. 57-77
- <http://www.omafra.gov.on.ca/french/en/ineer/facts/15-010.htm>
- <http://www.progressivecattle.com/topics/herd-health/4176-colostragenesis-timing-is-everything>
- [www.fidoci.fr](http://www.fidoci.fr)
- <http://www.calfel.com/fr/>
- [www.vetnet.ca](http://www.vetnet.ca)

## Questions



<http://www.101-photos.com/fonds-decran/fond-decran-02812.html>