

# PATHOLOGIE RESPIRATOIRE DES VEAUX ET DES JEUNES BOVINS

*Plus connues sous le terme de **grippes**, ces maladies infectieuses et contagieuses sont le plus souvent d'origine virale et se caractérisent chez les bovins par un abattement marqué, de la fièvre et des symptômes variés en fonction notamment des complications éventuelles par diverses bactéries.*

*Les changements de température extérieure, les périodes humides et la densité en bâtiment sont particulièrement favorables à l'expression de ces pathologies en élevage...*

## Les agents

### 1- Les virus

#### a. Le bRSV

Le principal virus incriminé dans les syndromes grippaux est le bRSV ou virus syncytial respiratoire bovin. Suivant les études, il est soupçonné d'être incriminé dans 16 à 75% des troubles respiratoires des jeunes bovins. Des articles récents tendent à modérer cependant l'impact de ce virus lorsqu'il agit seul. En effet, une des particularités de la pathologie respiratoire des ruminants est d'être souvent le fait de la combinaison de plusieurs agents pathogènes, ce que l'on voit parfois désigné sous le terme d'« association de malfaiteurs ». Ceci explique en partie la complexité du diagnostic précis et donc du traitement curatif de ces troubles.



Le bRSV est caractérisé par une faible résistance dans le milieu extérieur et par une grande facilité de mutation ; il existe donc une remarquable diversité de souches virales circulantes ; Il est génétiquement proche du hRSV, virus humain de la bronchiolite du nourrisson.

Il pénètre dans l'organisme par voie aérienne le plus souvent (dispersion de particules virales par toux ou jetage d'un premier animal infecté). Après une incubation de 4 à 5 jours durant laquelle le virus colonise les cavités nasales, la trachée puis éventuellement les poumons, l'animal commence à présenter de la fièvre, de la toux voire une détresse respiratoire. Suivant les souches, le RSV peut provoquer en effet une destruction cellulaire au niveau de l'épithélium pulmonaire qui engendre une obstruction rapide des bronches et accentue la sensation d'étouffement du veau. De plus, il existe un phénomène d'allergie locale chez certains animaux qui peut les faire mourir par étouffement suite à l'inflammation avant même les premiers signes typiques de « grippe ».

Les surinfections bactériennes éventuelles sont à l'origine de l'aggravation de ces signes cliniques avec du jetage plus ou moins purulent et parfois des broncho-pneumonies irréversibles.

#### b. Le BVDv

Le virus de la maladie des muqueuses est de plus en plus cité comme étant un des agents de la pathologie respiratoire des bovins notamment par son action délétère sur le système immunitaire. Les animaux subissant une primo-infection par ce virus présentent souvent de nombreux troubles liés à des surinfections par d'autres agents pathogènes. Par ailleurs, il existe un tropisme maintenant

reconnu de ce virus pour l'épithélium pulmonaire et surtout pour les macrophages qui assurent la protection de ce tissu. Le BVDv est isolé dans plus de 50 % des cas de troubles respiratoires, seuls ou en association avec d'autres virus ou bactéries.

c. Le PI3

Le para-influenza 3 est isolé dans plus de 60 % des cas de syndromes grippaux des bovins. Ce virus est considéré comme un initiateur de la maladie car il atteint les mécanismes de protection du poumon en détruisant les cils vibratiles et les macrophages, laissant ainsi la voie libre pour d'autres agents infectieux.

d. Le coronavirus

Les coronavirus sont plus connus habituellement comme agent de diarrhée néonatale et classiquement dépistés dans les kits diarrhées utilisés pour la mise en évidence des agents de gastroentérite néonatale. Certaines souches ont en revanche un tropisme respiratoire marqué et peuvent induire des syndromes respiratoires durables et parfois sévères.

e. L'IBR

Le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine est heureusement de moins en moins isolé en France notamment depuis l'instauration de la certification volontaire des élevages par l'ACERSA via des schémas territoriaux de certification départementaux ou régionaux incluant les Groupements de Défense Sanitaire. Néanmoins, il faut se rappeler que ce virus était une des causes majeures de troubles respiratoires des bovins il y a une vingtaine d'années.

Il existe aussi d'autres virus plus rarement impliqués comme les adénovirus...

## **2- Les bactéries**

Comme nous l'avons expliqué précédemment, ce sont le plus souvent des agents de surinfection suite à un premier passage viral. Ces bactéries sont souvent présentes dans l'appareil respiratoire de bovins dits porteurs sains. Les principales bactéries impliquées sont :

-*Pasteurella haemolytica* renommée *Mannheimia haemolytica* : 30 à 40% des bovins sont porteurs sains de cette bactérie au niveau du naso-pharynx. En cas de prolifération, celle-ci provoque la destruction du tissu pulmonaire et entraîne une mortalité importante en 24 à 48 heures.

-*Pasteurella multocida* : la bactérie la plus fréquemment isolée ces dernières années mais heureusement ce n'est pas la plus pathogène pour les bovins.

-les Mycoplasmes

-*Hæmophilus somnus* renommé *Histophilus somni*...

Il convient de citer aussi l'Ehrlichiose, maladie bactérienne transmise par les tiques qui peut se manifester par de la fièvre et une toux en quinte. Des avortements, des boiteries sont parfois associés.

## **3- Les parasites au sens large**

Ils sont beaucoup plus rarement impliqués dans les syndromes grippaux de l'hiver. On citera pour mémoire certaines complications pulmonaires à *Aspergillus* (un champignon) qui sont difficilement curables ainsi que la recrudescence des « toux d'été » liées à l'infestation par des strongles pulmonaires (*Dictyocaulus viviparus*).

Les strongyloïdes peuvent aussi provoquer des troubles respiratoires et diarrhéiques chez les jeunes veaux. En effet, les larves de ce parasite migrent par le poumon ce qui peut entraîner des épisodes

de toux sèche et quinteuse ; les lésions ainsi créées peuvent favoriser l'installation de pneumonies bactériennes par la suite.

## Les Facteurs de risque

### Conduite d'élevage

Surface restreinte  
Regroupement  
d'animaux,  
manipulation  
Achats de bovins, transit  
sur les marchés  
Changements  
alimentaires



### Facteurs d'environnement

Variation de  
température et  
d'humidité  
Présence  
d'ammoniac  
Courants d'air,  
poussières

### Prédisposition d'espèces

Volume pulmonaire restreint  
Défaut de suppléance entre bronches  
Immunité et colostrum

## Les cibles principales et les formes cliniques

### 1- Veaux dépourvus ou sortant d'immunité colostrale

Ce sont les animaux les plus exposés à ces maladies. Le candidat idéal serait le veau dont le vêlage s'est mal passé ou qui a été provoqué trop tôt, qui a souffert d'anoxie, qui ne tète pas ou mal et dont le poumon n'est pas totalement mature. Plus le veau est jeune et dépourvu d'anticorps maternels, plus la maladie est soudaine, grave et souvent irréversible. Les symptômes seront alors parfois assez frustrés, la fièvre et la toux quinteuse pouvant précéder de peu la mort de l'animal. A noter que les veaux issus de mères dont le régime a été carencé en protéines ou en oligo-éléments, ou fortement parasités par la douve, peuvent aussi souffrir de ce déficit immunitaire!

### 2- Jeunes bovins en allottement

Ces animaux présentent souvent des broncho-pneumonies suite aux modifications de climat et d'environnement lors de la mise en lot pour l'engraissement ou l'exportation. L'association du stress du transport avec les changements radicaux d'ambiance, d'aliment et de conduite d'élevage en font des cibles privilégiées des virus et bactéries qui se retrouvent ainsi rassemblés en provenance de divers horizons tout comme leurs hôtes. La forme principale est alors de type grippe surinfectée avec des difficultés respiratoires marquées et un jetage purulent. La toux est sourde et grasse et l'animal visiblement gêné dans sa respiration.

Certains pays n'ont pas hésité à systématiser la vaccination dans ce cadre et ont justifié en moyenne d'une économie de 15 à 16 € par tête. Il reste à déterminer à qui profiterait cette économie dans le cadre de l'élevage français actuel.

### 3- Adultes

Les adultes (animaux de plus de 24 mois) sont normalement immunisés (plus de 90% possèdent des anticorps) et présentent rarement des signes cliniques majeurs. Il a parfois été décrit des épisodes fiévreux avec toux et baisse de production transitoire. Il faut savoir que l'infection peut tout à fait être entretenue de manière durable dans le troupeau adulte sans signe clinique notable.

## Le diagnostic

### 1- Epidémiologie

Toute affection respiratoire profonde touchant des jeunes bovins en automne-hiver doit faire suspecter l'un des agents précédemment évoqués. La confirmation de l'origine devra faire appel à des analyses complémentaires et il est recommandé de ne pas attendre le résultat de ces analyses pour mettre en place un traitement qui pourra au besoin être réorienté ultérieurement.

### 2- Autopsie

En cas de mortalité, on pourra utilement préconiser une autopsie à condition de la pratiquer sur un cadavre frais (moins de 12 h). Le laboratoire pourra alors sélectionner certaines zones du poumon pour orienter des recherches complémentaires de virus ou de bactéries.

### 3- Recherches sérologiques et virologiques

La prise de sang pour recherche d'anticorps pourra valider l'hypothèse d'une infection virale mais on ne pourra conclure qu'après réalisation d'une cinétique d'anticorps c'est à dire après réalisation de 2 prises de sang à 2 ou 3 semaines d'intervalle. Dans le cas d'un bâtiment où différents lots d'animaux ont été atteints successivement, cette cinétique pourra être visualisée en prélevant des animaux anciennement infectés, nouvellement infectés et en incubation (animaux en hyperthermie mais sans signe clinique autre). Des PCR sont aujourd'hui réalisables qui permettent de mettre en évidence directement les bactéries ou virus en cause.

Une analyse de choix pour la recherche directe des virus et bactéries serait l'aspiration trans-trachéale ou le lavage broncho-alvéolaire mais ils sont difficilement réalisables en pratique courante.

## Traitement et prévention

### 1- Des traitements à moduler en fonction de l'agent causal et de la valeur de l'animal

Avant de se poser la question du type de traitement à adopter devant un passage de grippe dans un élevage, il paraît essentiel de s'interroger sur **l'opportunité de traiter ou non chaque animal**. En effet, on sait parfaitement aujourd'hui, notamment lors d'infection par le bRSV, que certains animaux ne récupèrent jamais totalement de leur infection et que le traitement est illusoire. Ces animaux coûtent très cher à l'élevage car ils ont une croissance perturbée et sont fragilisés par leur insuffisance respiratoire. Le plus souvent, ils meurent des suites d'une surinfection ou doivent être euthanasiés. Ainsi, même si les traitements paraissent simples à mettre en œuvre, il reste important d'avoir l'avis de son vétérinaire qui par son expérience et éventuellement avec l'appui d'examens complémentaires, pourra orienter les traitements ou les réformes des animaux atteints.

**Un traitement symptomatique essentiel** : La principale cause de mortalité suite à ces épisodes de grippe est liée à des phénomènes allergiques et inflammatoires. Le traitement de base devra donc impérativement comporter des anti-inflammatoires stéroïdiens ou non stéroïdiens en fonction de la gravité des symptômes. Le recours aux bêta-agonistes (clenbutérol) qui a longtemps été recommandé pour leur effet broncho-dilatateur spectaculaire est désormais interdit en raison des dérives d'utilisation de ces produits à des fins anabolisantes.

Le traitement doit souvent être mis en place précocement pour éviter d'avoir trop de mortalité ce qui explique l'usage répandu de prescrire des antibiotiques en complément des traitements précédant même en l'absence d'analyse confirmant une origine bactérienne de la pathologie. En effet, cette précaution permet d'éviter les éventuelles surinfections bactériennes classiquement associées à une primo-infection virale.

La plupart des bactéries en cause présentent des résistances croissantes aux antibiotiques. Le choix de l'antibiothérapie doit donc être discuté avec votre vétérinaire qui prescrira éventuellement des examens complémentaires pour affiner ce choix.

## 2- Une prévention à privilégier en tout état de cause

Les vaccins disponibles en France sont détaillés dans le tableau 1. La vaccination ciblera préférentiellement les jeunes animaux dans les premières semaines ou les premiers mois de vie. Elle pourra par ailleurs être renouvelée en cas de transport ou d'allotement de jeunes bovins de moins de 2 ans. Idéalement, la vaccination devrait être finalisée (primovaccination ET rappel si nécessaire) 2 à 3 semaines avant la rentrée en bâtiment afin d'être pleinement efficace au moment où l'immunité risque d'être sollicitée.

Dr Christelle ROY, GCDS

Vaccins contre les affections respiratoires des bovins			
Vaccin et présentation	Composition	Indication	Protocole
BOVILIS BOVIGRIP	<b>bRSV</b> inactivé, <b>PI3</b> inactivé et <b>M. hæmolytica</b> inactivée	Immunisation active contre les affections respiratoires à RSV, PI3 et Mannheimia, réduit l'excrétion virale ou bactérienne et les signes cliniques dus au RSV et à M. hæmolytica.	BV de plus de 2 semaines : deux injections SC de 5ml à 4 semaines d'intervalle, rappel avant chaque période à risque.
RISPOVAL RS et RS/BVD	Souche vivante atténuée du <b>bRSV</b> (+/- BVD)	Immunisation active contre les affections respiratoires dues au bRSV (+/- BVD)	BV de plus d'1 semaine : 2 injections IM de 2ml à 4 semaines d'intervalle, rappel avant chaque période à risque
RISPOVAL 3	Souches vivantes atténuées du <b>bRSV</b> et du <b>PI3</b> et souches inactivées <b>BVD</b>	Immunisation active contre les affections respiratoires dues au bRSV, au PI3 et au BVD de type 1	BV de plus de 12 semaines : 2 injections IM de 2ml à 4 semaines d'intervalle, rappel avant chaque période à risque
RISPOVAL RS PI3 INTRANASAL	Souche vivante atténuée du <b>bRSV</b> et du <b>PI3</b>	Immunisation active contre les affections respiratoires dues au bRSV et PI3	BV de plus de 9 jours : 1 dose intranasale de 2 ml, au moins 10 jours avant exposition, rappel éventuel sous 3 mois
PASTOBOV	Antigène de <b>M. hæmolytica</b> souche A1	Immunisation active contre les affections respiratoires à M. hæmolytica souche A1	BV de plus de 4 semaines : 2 injections SC ou IM de 2 ml à 4 semaines d'intervalle et rappel avant chaque période à risque
RISPOVAL PASTEURELLA	Leucotoxine inactivée et antigène capsulaire de <b>M. hæmolytica</b> type A1	Immunisation active contre les affections respiratoires à M. hæmolytica souche A1	BV de plus de 3 mois : 2 injections SC ou IM de 2 ml à 2 semaines d'intervalle et rappel avant chaque période à risque

Tableau 1 : Vaccins disponibles en France contre les affections respiratoires bovines (Dr Ch. ROY, d'après le DMV 2013)