

COMPRENDRE

GDS.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 des complications éventuelles par diverses bactéries. Bien plus que par le coût ponctuel de la maladie lié à l'achat de médicaments, de vaccins ou à la rétribution du vétérinaire, c'est par les lésions irréversibles des poumons des animaux atteints que la grippe constitue une menace sérieuse pour le revenu des éleveurs. En effet, beaucoup des bovins ayant souffert d'une grippe restent des non-valeurs économiques, consommant beaucoup pour produire peu... Il est donc essentiel de privilégier la prévention dans ce type de maladie.

Des agents variés agissant en combinaison

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 sen-

sation 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, lais-

sant ainsi la voie libre pour d'autres agents infectieux.

d.Le Coronavirus respiratoire bovin

Décrit dans les années 80, ce virus semble impliqué dans près de 20% des cas de bronchopneumonies infectieuses. Ce virus est associé à 3 formes cliniques potentielles : les entérites néonatales, des diarrhées hivernales chez les bovins adultes et des affections respiratoires parfois graves chez les veaux et le jeune adulte. Une mutation ponctuelle d'un gène codant pour une protéine d'enveloppe expliquerait le tropisme digestif ou respiratoire de ce virus. Transmis à la fois par voie oro-fécale et respiratoire, ce virus peut occasionner des formes sévères avec détresse respiratoire marquée et hyperthermie élevée.

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

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 :

-les « *Pasteurellae* » au sens large :

-*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 *Mycoplasmas* -*Haemophilus 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 associées.

3-Les parasites au sens large

Ils sont beaucoup plus rarement impliqués dans les syndromes grippaux de l'hiver contrairement aux périodes de fin d'été ou début d'automne où les strongles respiratoires sont connus pour provoquer des épisodes de toux parfois graves. On citera pour mémoire certaines



GDS.PATHOLOGIE RESPIRATOIRE DES VEAUX ET DES JEUNES BOVINS

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 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 frustes, la fièvre et la toux quinteuse pouvant précéder de peu la mort de l'animal.

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

DES FACTEURS DE RISQUE MULTIPLES

Conduite d'élevage

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



Prédisposition d'espèces

Volume pulmonaire restreint
Défaut de suppléance entre bronches
Immunité et colostrum

Facteurs d'environnement

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

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. L'infection peut tout à fait être entretenue de manière durable dans le troupeau adulte sans signe clinique notoire.

Un diagnostic nécessitant souvent le recours aux analyses

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 même s'il n'est pas toujours possible d'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 la-

boratoire pourra alors sélectionner certaines zones du poumon pour orienter des recherches complémentaires de virus, de parasites 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 ne sont pas toujours réalisables en pratique courante.

Savoir traiter et sur-tout prévenir les « gripes » des bovins

1-Des traitements à moduler en fonction de l'agent causal et

de l'état 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 formes des animaux atteints.

2- Un traitement symptomatique précoce essentiel :

La principale cause de mortalité suite à ces épisodes de grippe est liée à des phénomènes allergiques et inflammatoires. Le traitement de base comportera donc des anti-inflammatoires stéroïdiens ou non stéroïdiens en fonction de la gravité des symptômes. Le traitement doit souvent être mis en place précocement pour évi-

ter d'avoir trop de mortalité ce qui explique l'usage répandu de prescrire des antibiotiques de première intention en complément des traitements précédents pour gérer les éventuelles surinfections bactériennes classiquement associées à une primo-infection virale. En lien avec le plan Ecoantibio 2020, il est indispensable d'identifier la(les) bactérie(s) en cause pour cibler cette antibiothérapie. La plupart des bactéries en cause présentent en effet des résistances croissantes aux antibiotiques. Le choix du traitement doit donc être discuté avec votre vétérinaire qui prescrira éventuellement des examens complémentaires pour affiner ce choix.

3-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 semaines avant la rentrée en bâtiment afin d'être pleinement efficace au moment où l'immunité risque d'être sollicitée.

COMPRENDRE

Vaccins contre les affections respiratoires des bovins

France - 2020

Vaccin	Valence	Indication	Protocole
BOVALTO PASTOBOV	Antigène de <i>M. haemolytica</i> souche A1	Immunisation active contre les affections respiratoires à <i>M. haemolytica</i> 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
BOVALTO RESPI 3 (ou 4)	bRSV inactivé, PI3 inactivé et <i>M. haemolytica</i> inactivée, BVDv en plus dans le Bovalto 4	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 <i>M. haemolytica</i> (et au BVD)	Bv de plus de 2 semaines : deux injections SC de 2 ml à 3 semaines d'intervalle, rappel à 6 mois si nécessaire. Immunité acquise 3 semaines après la primovaccination.
BOVALTO RESPI I INTRANASAL	Souche vivante atténuée du bRSV et du PI3	Immunisation active contre les affections respiratoires dues au bRSV et PI3	Bv à partir de 10 jours : 1 dose intranasale de 2 ml au moins 10 j avant exposition, rappel sous 3 mois
BOVILIS BOVIGRIP	bRSV inactivé, PI3 inactivé et <i>M. haemolytica</i> 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, au PI3 et à <i>M. haemolytica</i> .	Bv de plus de 2 semaines : deux injections SC de 5ml à 4 semaines d'intervalle, rappel avant chaque période à risque.
BOVILIS IN RSP LIVE	bRSV vivant inactivé, PI3 inactivé	Immunisation active contre les affections respiratoires à RSV et PI3, réduit l'excrétion virale et les signes cliniques dus au RSV et PI3	Bv à partir de 7 jours : 1 dose de 1 ml par narine 5 à 7 jours avant exposition, rappel sous 3 mois
HIPRABOVIS SOMNI LKT	Leucotoxine de <i>M. haemolytica</i> et souche inactivée d' <i>Histophilus somni</i>	Immunisation active contre les affections respiratoires à Mannheimia et Histophilus, réduit les lésions pulmonaires et les signes cliniques dus à ces agents	Bv de plus de 2 mois : deux injections SC de 2ml à 3 semaines d'intervalle, rappel avant chaque période à risque
NASYM	bRSV vivant atténué souche Lym-56	Immunisation active intranasale et/ou intramusculaire pour réduire l'excrétion virale et les signes cliniques dus au RSV	Bv à partir de 9 jours en intranasal (1ml dans chaque narine) ; rappel de 2 ml en intra musculaire sous 2 mois puis 1 mois ; possibilité de protocole injectable IM avec deux injections consécutives à 1 mois d'intervalle pour les animaux de 3 mois et plus
RISPOVAL RS et RS/BVD	Souche vivante atténuée du bRSV (+/- 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 2, 3 ou 4	Souches vivantes atténuées du bRSV et du PI3 +/- souches inactivées BVD +/- IBR	Immunisation active contre les affections respiratoires dues au bRSV, au PI3 +/- BVD de type 1 +/- IBR	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 bRSV et du PI3	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 sous 3 mois
RISPOVAL PASTEURELLA	Leucotoxine inactivée et antigène capsulaire de <i>M. haemolytica</i> type A1	Immunisation active contre les affections respiratoires à <i>M. haemolytica</i> 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)