





SANTÉ ANIMALE – BRONCHOPNEUMONIE 2<sup>E</sup> PARTIE

# La prévention comme clé de voute

Les facteurs clés pour une bonne maîtrise des infections respiratoires bovines reposent donc principalement sur la prévention et des conditions de logements adaptées.

*De Quentin Masset, Clinique du Vieux-Château*

IMAGE : CELINE OSWALD

**Tableau 1 :** Evaluation de la qualité du colostrum avec un réfractomètre

Brix (%) mesuré	Correspondance IgG Concentration (g/L)	Qualité colostrale
< 17 %	0 - 25	très mauvaise
18 – 23 %	25 - 50	mauvaise
24 – 30 %	50 - 100	satisfaisante
> 30 %	> 100	très bonne

TABLEAU : CLINIQUE DU VIEUX-CHÂTEAU

Note de la rédaction : Un degré Brix équivaut à 1 gramme de saccharose dans 100 grammes de solution.

**Tableau 2 :** Besoins nutritionnels du veau de lait en éléments minéraux et en vitamines et apports par le lait tété

Oligo-éléments (en mg/kg extrait sec)	Besoins veau de lait	Apport lait entier tété	Bilan
Cuivre (Cu)	5 – 10	0.1 – 1.1	Déficit
Zinc (Zn)	50	15 – 38	
Manganèse (Mn)	50	0.2 – 0.4	
Iode (I)	0.12	0.1 – 0.2	
Sélénium (Se)	0.1	0.02 – 0.15	
Cobalt (Co)	0.1	0.004 – 0.008	
Chrome (Cr)	2	0.08 – 0.15	
<b>Vitamines liposolubles</b>			
Vit. A (UI / kg TS)	48'000	< 12'000	Déficit
Vit. D (UI / kg TS)	2'800	< 300	
Vit. E (mg / kg TS)	10 - 30	< 10	
Vit. K (mg / kg TS)	2	< 1	

TABLEAU : INRA

Comme indiqué dans la 1<sup>ère</sup> partie de la dernière édition du bulletin, une distribution de colostrum de qualité est indispensable pour protéger les veaux dès les premières heures de vie. Il est intéressant d'utiliser un réfractomètre avant la distribution afin de connaître la qualité du colostrum et d'en adapter la quantité ou d'opter pour du colostrum congelé de bonne qualité si besoin. L'objectif est d'administrer 200 gr d'IgG (anticorps) avant 6h de vie. Le tableau 1 permet d'évaluer la qualité du colostrum avec un réfractomètre.

### ALIMENTATION

Comme abordé régulièrement, l'alimentation lactée (et aqueuse) des veaux est importante pour leur assurer un apport énergétique suffisant et une hydratation correcte pour une bonne croissance. Ainsi, le veau est en mesure d'adapter ses paramètres physiques et physiologiques en fonction de la situation climatique. Pour information, un veau de 50 kg sous 15°C perd 1.63 litres d'eau en respirant contre 3.29 litres sous 30°C. Il est donc aisé de comprendre qu'une température de bâtiment adéquate installe votre veau dans un confort thermique qui lui permet de diriger ses forces vers sa croissance et sa bonne santé (voir tableau 1 du « swissherdbook bulletin » n° 4.21, p. 25 : Santé animale – Bronchopneumonie 1<sup>ère</sup> partie)

Si vous constatez une mauvaise santé des jeunes animaux, malgré des mesures de détention adéquates, elle peut, dans certains cas, s'expliquer par des (sub)carenances en oligo-éléments importants (cuivre, fer, zinc, sélénium, iode) et vitamines liposolubles (vitamines A, D, E et K). Toute (sub) carence chez les mères peut entraîner un mauvais développement intra-utérin et chez le jeune veau un transfert colostrale déficient, des fragilités, des sensibilités accrues à certaines pathologies (diarrhées, pneumonie), des retards de croissance, des échecs vaccinaux et de l'insuffisance cardiaque. Malheureusement, le lait de la mère ne permet pas de combler ces carences car il est, lui-même, peu concentrés en ces différents éléments (tableau 2). Dès lors que vous mettez en évidence un diagnostic de carences (prises de sang chez les futures mères, déficit évident dans la ration, nouveau-nés chétifs), une complémentation via la ration (CMV) ou par voie orale est nécessaire (bolus, pâtes) tant chez les mères que chez les veaux.

## VACCINATION

La vaccination des jeunes animaux dès l'âge de 1 semaine par administration intra-nasale permet d'apporter une protection adéquate contre les 2 virus principaux (BRSV et Pi3). Après une unique dose de vaccin, l'immunité se met en place après 5 jours pour le BRSV et 1 semaine pour le Pi3 et pour une durée de 3 mois. Il permet ainsi de réduire le trou immunitaire (période pendant laquelle les anticorps maternels n'ont plus d'effets et le système immunitaire du veau n'est pas encore totalement compétent, voir graphique 1) et de protéger le veau durant les 2 premiers mois critiques pour les affections respiratoires.

Une double injection d'un autre vaccin peut également prendre le relais du vaccin intra-nasal dès l'âge de 2 semaines pour protéger contre les 2 virus principaux et la bactérie *Mannheimia haemolytica*.

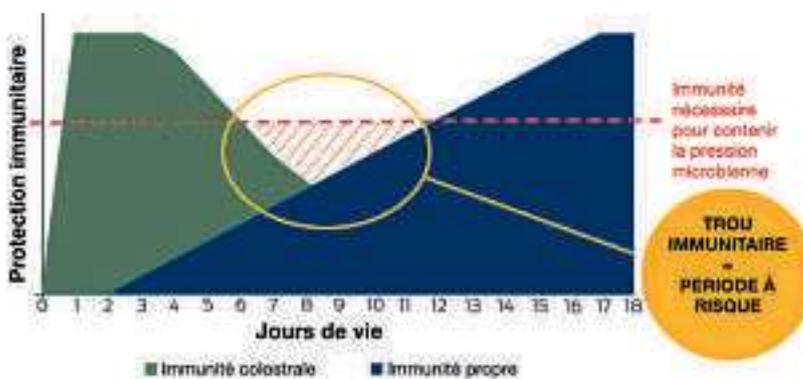
L'autre approche vaccinale est la vaccination des mères durant le tarissement. En vaccinant, le colostrum contiendra des anticorps maternels contre le BRSV, le Pi3 et *Mannheimia haemolytica*. Moyennant donc une prise de colostrum correcte, plusieurs études ont démontré une protection efficace des veaux nés de mères vaccinées.

*« Lorsque les températures extérieures descendent en-dessous des -5°C, il est recommandé de prendre quelques mesures pour protéger les jeunes veaux. »*

## MESURES CONTRE LES TEMPERATURES EXTREMES

Lorsque les températures extérieures descendent en-dessous des -5°C, il est recommandé de prendre quelques mesures pour protéger les jeunes veaux. Il faut augmenter de 10% la quantité de lait à distribuer, mettre des couvertures ou une lampe chauffante aux veaux de moins de 2 semaines, fermer les parcs extérieurs, augmenter la couche de paille afin que les pattes soient bien couvertes et distribuer de l'eau tiède améliorée à midi (eau + électrolytes). Au contraire, en été, pour empêcher les surchauffes dans les igloos, un couvert au-dessus des igloos permet de stopper les rayons du soleil et éviter une surchauffe du plastique de ceux-

Graphique 1 : Cinétique des anticorps maternels et du veau



GRAPHIQUE : ©PAYSAN BRETON

ci. Consultez les recommandations du tableau 1 (« swissherdbook bulletin » n° 421, p. 25 : santé animale – Bronchopneumonie 1<sup>ère</sup> partie), il permet de visualiser les plages de températures idéales tout au long de la vie du jeune animal.

## LOTS HOMOGENES

Les lots de veaux doivent être les plus homogènes possibles. Si les 2 premières semaines de vie du veau, on recommande de le laisser seul (ou à deux), il est judicieux de ne pas dépasser 3 semaines d'écart dans le même lot. En effet, les plus grands sont plus résistants, possèdent un microbiote propre peu adapté à leurs congénères plus jeunes, émettent plus de déjections, rendent l'air plus rapidement vicié et entretiennent un stress par compétition hiérarchique. Il faut donc séparer efficacement les veaux de différentes classes d'âge. C'est à dire, dans l'idéal, utiliser des cases totalement séparées par des parois étanches et faciles d'entretien, sans aucun contact possible direct ou indirect entre les différents lots. La réflexion est similaire pour le partage du logement avec des bovins adultes. ➤



IMAGE : CELINE OSWALD

L'hygiène des ustensiles d'abreuvoirs est également centrale.

**Tableau 3** : Recommandations concernant les surfaces de vie

Poids vif en kg	Aire paillée 100%	Aire de couchage paillée + Aire d'exercice bétonnée	
	Surface aire paillée (m <sup>2</sup> )	Surface de couchage paillée (m <sup>2</sup> )	Surface aire d'exercice bétonnée (m <sup>2</sup> )
50	1.5 – 2		
150	2 – 3	2 – 2.5	0.8 – 1.2
350	3 – 3.5	2.5 – 3	1.2 – 1.5

TABLEAU : D'APRES SAMSON, O., SINGTV 2019

► **TAILLE DES LOTS ET DES SURFACES DE VIE**

Même si les vêlages sont saisonniers, il faut veiller à constituer des lots de maximum 9 individus afin de réduire la charge en micro-organismes de l'air ambiant, les risques de transmission horizontale (entre individus qui se côtoient) et d'éviter les épidémies. Le matériel attribué à un lot doit lui être spécialement réservé et le nettoyage-désinfection doit être instauré. Le tableau 3 indique les recommandations pour les surfaces de vie.

**QUALITE DE L'AIR ET BATIMENT**

Concernant les niches, il est important de les installer sur des surfaces bétonnées avec pente vers l'extérieur pour faciliter l'écoulement des jus et le nettoyage. Leurs ouvertures doivent être orientées sud-est et bénéficier du soleil une grande partie de la journée. Les variations de température dans les zones à niches au printemps et en automne sont un facteur de risque avéré de pneumonie. Attention également de les disposer en évitant l'effet couloir.

Pour les cases en intérieur, il est primordial que les plus jeunes bénéficient de l'air le plus propre. Il faut donc que les entrées d'air se trouvent à proximité des cases à jeunes veaux. L'air se déplace ensuite vers les cases des plus grands veaux et éventuellement des adultes avant de sortir du bâtiment.

Dans les cases où la hauteur sous plafond est importante, la chaleur émise par les veaux ne permet pas de réchauffer suffisamment l'air. Il faut donc y installer des toits afin de retenir la chaleur émise par les veaux. Ils décideront d'eux-mêmes où ils souhaitent se coucher en fonction des conditions météorologiques.



IMAGE : WEB-AGRIFR

**Toit bricolé pour maintenir la chaleur à un endroit de la case des veaux.**

## NOUVEAUX INDIVIDUS

Si vous faites l'acquisition de nouveaux animaux (jeunes ou vieux), il est utile de les placer en quarantaine à leur arrivée afin d'éviter l'introduction de nouveaux pathogènes dans vos installations. Une quarantaine de 10-15 jours dans un box entièrement séparé est donc idéal. Ces individus devront être abreuvés en dernier.

## HYGIENE

Pour faire bénéficier le veau d'un espace agréable dès la naissance, un box de vêlage uniquement réservé à cet effet est important (pas de box hospital au même endroit ou mitoyen). Ce box doit être, dans l'idéal, nettoyé après chaque vêlage, présenter une surface de 16 – 20 m<sup>2</sup> (4 – 5m de côté) et être équipé d'un sol non-glissant. L'hygiène de cet espace doit être irréprochable pour éviter, entre autres, les infections au nombril et d'autres pathologies du nouveau-né.

Afin d'éviter que l'air se charge en humidité et en pathogènes, le nettoyage régulier des aires bétonnées est important, d'autant plus si les jeunes animaux côtoient les plus âgés. Le but est d'éviter les eaux stagnantes favorables au développement microbien, d'assécher l'air et d'éviter des accumulations d'ammoniac, de poussières, de bactéries et de virus. Les abreuvoirs communs doivent également faire l'objet d'un nettoyage régulier.

Concernant la litière, elle doit être sèche à tout instant et ne pas excéder 36°C à 10 cm de profondeur. Du point de vue pratique, il ne faut pas entendre de « flocc » quand on marche dessus et le pantalon ne doit pas être souillé lorsqu'on s'agenouille dedans.

L'hygiène du matériel d'abreuvement est également un point essentiel. En plus d'établir un protocole strict de nettoyage et désinfection après chaque distribution, la numérotation précise des seaux et lolettes attribués à chaque igloo et donc à chaque veau est nécessaire.

## AUDIT DE BATIMENT

Lorsqu'un problème d'ambiance est mis en avant, l'audit de bâtiment pour évaluer avec précision et selon des valeurs objectives les données techniques peut être réalisé. Le vétérinaire ou le technicien prendra le temps d'analyser, de mesurer à l'aide d'appareils spéciaux, d'échanger sur les problèmes rencontrés et les solutions à envisager. Par l'emploi de fumigène, des mesures de vitesse d'air, d'hygrométrie, de température, des taux d'ammoniac et de CO<sub>2</sub> couplés à des prises de mesures de surfaces et de volumes d'espace de vie, il sera en mesure de vous fournir un rapport complet comprenant les forces et faiblesses de votre bâtiment, de vos techniques de soins et vous guidera au mieux vers une amélioration de la situation.



IMAGE : CHAMBRE DE L'AGRICULTURE LOZÈRE

Test du fumigène pour étudier les mouvements d'air dans un bâtiment d'élevage.

*« La fréquence élevée des affections respiratoires justifie la mise en place de mesures préventives efficaces. »*

## CONCLUSION

Du point de vue économique, la bonne conduite individuelle puis en lots des jeunes veaux d'élevage est primordiale afin de leur éviter de développer des maladies qui pourraient les pénaliser pour leur vie future. La fréquence élevée des affections respiratoires justifie la mise en place de mesures préventives efficaces. Comme il est presque impossible de se débarrasser des pathogènes ambiants et commensaux, le cadre de vie doit être l'axe principal de lutte. En respectant au mieux les conditions de détention des jeunes animaux, vous donnerez les meilleures chances à votre pré-troupeau de s'épanouir dans un cadre de vie sain. Afin d'objectiver la situation, votre vétérinaire est votre partenaire de choix dans la réalisation d'audit précis permettant de pointer les faiblesses de vos installations ou de vos protocoles de soins. Des solutions, parfois simples, pourront donc être proposées afin de retrouver la sérénité dans votre exploitation. 🇨🇭

## L'auteur



IMAGE : M.F.A.D.

Dr. med. vet.  
Quentin Masset,  
Clinique du Vieux-  
Château, Saint-Imier 🇨🇭