

La lettre

Synthèse **élevage**

L'information des éleveurs de **bovins**



Sommaire

Pages 2 à 3

L'abreuvement des bovins
**Quantité et qualité de l'eau
sont fondamentales**

Page 4 à 5

Pour une eau de qualité
Choisir le biocide adapté

Page 6 à 7

La non délivrance chez la vache
Des causes multiples

Page 7

TARI-VEL®
Pour les VL hautes productrices



Édito

Les besoins spécifiques des vaches tarées

La période de tarissement est considérée à juste titre comme une période de repos mais cela ne signifie pas que la vache n'a pas de besoin spécifique pendant cette phase. Au contraire, c'est une période pendant laquelle la conduite alimentaire va être déterminante pour le vêlage et la réussite de la lactation. La non délivrance peut être un témoin de mauvaise préparation et doit en tout cas être l'occasion de s'interroger sur la méthode de préparation au vêlage. Nous vous proposons de faire un point sur ce sujet dans cette lettre. En complément des règles de conduite alimentaire, nous préconisons une solution nutritionnelle qui permet de réduire l'incidence des non délivrances.

Analyse de l'eau

La qualité de l'eau est déterminante pour la santé du veau mais aussi pour celle de la vache. Nous revenons dans cette lettre sur les grands principes de base de l'abreuvement : quantité d'eau bue par vache, accès aux abreuvoirs, débit des abreuvoirs etc. Il est important de bien connaître les caractéristiques chimiques de l'eau consommée par les animaux. En effet, une eau non conforme sur le plan chimique peut nuire à la santé et à la lac-

tation. Une analyse chimique régulière est nécessaire. Elle permettra également d'orienter le choix du biocide pour assainir l'eau. On a longtemps considéré que le rumen jouait un rôle de filtre protecteur. On sait maintenant que l'eau doit être saine sur le plan bactériologique et chimique pour optimiser la production laitière. Vous pourrez retrouver tout ce qu'il faut savoir sur nos méthodes d'assainissement de l'eau sur notre site internet. En effet nous mettons en ligne des films de formation destinés aux éleveurs portant sur les méthodes d'application de nos solutions.

Nous vous souhaitons une lecture agréable et serons heureux de vous accueillir sur notre stand lors du SPACE (Hall 5, Allée A, stand 2).

Patrick PUPIN
Dr Vétérinaire Gérant



SPACE
2013

Du 10 au 13 septembre 2013

Venez nous retrouver sur notre stand (Hall 5, Allée A, stand 2). Vous pourrez y découvrir notre nouvelle chaîne YouTube ainsi que nos nouveaux produits. Venez nous rencontrer... une surprise vous attend !



L'abreuvement des bovins

Quantité et qualité de l'eau sont fondamentales

L'eau est le nutriment le plus important pour les vaches laitières, or nous consacrons beaucoup de temps à l'équilibre de la ration alimentaire souvent au détriment de l'abreuvement. L'eau doit être disponible à volonté et en quantité suffisante. On estime les besoins en eau à quatre fois la production laitière. De même, on considère que les vaches boivent 4 à 5 litres d'eau par kilo de matière sèche ingérée. De nombreux paramètres influent sur la quantité consommée. Certains sont physiques : citons la température ambiante, l'humidité relative, la nature des aliments. D'autres paramètres sont en revanche contrôlables par l'éleveur.

La température de l'eau influence la quantité bue. 15°C semble être la température idéale. On fera attention à l'eau trop froide en hiver mais également à l'eau tiède en particulier au pâturage où l'eau est parfois apportée par des tuyauteries de couleur sombre. Ces systèmes captent fortement la chaleur et vont réchauffer l'eau de façon importante, ce qui la rend moins appétente pour les vaches et favorise le développement microbien. Le débit des abreuvoirs est à vérifier. Il doit idéalement être de 12 litres/minute. En cas de débit faible, la quantité d'eau ingérée par animal sera significativement inférieure. Attention à l'absence de courants parasites dans l'installation. Les bovins sont très sensibles à ce type de perturbations électriques. Il est nécessaire de faire contrôler son installation électrique.

Sous-consommation

La hiérarchie qui existe dans tout troupeau de bovins peut conduire chez certains individus à une sous-consommation d'eau si la disposition des abreuvoirs n'est pas optimale ou leur nombre insuffisant. Il est conseillé de disposer d'un bac pour 25 vaches, ou de 5 cm de longueur d'abreuvoir par vache, ou d'un bol pour 10 vaches. Il faut placer les abreuvoirs dans des zones facilement accessibles (éviter les culs-de-sac, les couloirs de passage). Idéalement, une zone de circulation de 3,5 m de rayon doit entourer chaque point d'eau. Enfin, il est important qu'un point d'eau soit présent en sortie directe de salle de traite. Certains aspects qualitatifs doivent également être pris en considération car ils peuvent, soit réduire la quantité bue



Le débit des abreuvoirs est à vérifier

spontanément par les animaux, soit être à l'origine de troubles de santé.

Les aspects physico-chimiques

La dureté indique la teneur en sels de calcium et de magnésium dissous dans l'eau. Une eau dure (>15° TH) peut avoir un goût désagréable et induire une sous-consommation. Il faudra également être vigilant sur les vaches taries dont les besoins en calcium sont minimes. Le programme alimentaire devra être adapté si nécessaire. L'entartrage des canalisations est aussi une conséquence possible de la distribution d'une eau dure. Pour le pH, des valeurs situées entre 6.5 et 8.5 ne posent pas de problème chez les bovins. Une eau trop acide peut favoriser l'apparition d'acidose

métabolique. En relation avec la dureté, le pH intervient aussi dans le caractère agressif de l'eau. Une eau douce (<8° TH) et acide (pH<6,5) peut favoriser la corrosion des canalisations et, de ce fait, la libération d'éléments potentiellement dangereux (fer, plomb, cuivre). Certains éléments, comme le fer, le manganèse, le chlore présents en forte concentration peuvent provoquer un goût désagréable et induire une baisse de consommation. Le fer et le manganèse peuvent provoquer également un entartrage important des canalisations. Les sulfates, en forte concentration, peuvent donner un goût désagréable à l'eau mais également nuire à l'assimilation de certains nutriments essentiels (vitamine E,



sélénium...). Les sulfates et les chlorures peuvent être à l'origine de phénomènes diarrhéiques.

La présence de nitrites et de nitrates en grande quantité peut rendre l'eau impropre à la consommation. Les nitrates en particulier peuvent être transformés en nitrites dans le tractus digestif, potentiellement dangereux pour les échanges respiratoires au niveau sanguin. Le risque est particulièrement avéré chez les jeunes bovins. D'autres éléments font aussi l'objet de la publication de normes et peuvent être inclus dans les demandes d'analyses (fluor, aluminium, ammonium...).

Enfin, il faut prendre en considération la matière organique en suspension dans l'eau. Celle-ci provient des matières végétales et animales en décomposition. C'est un facteur de développement microbien et de neutralisation du pouvoir désinfectant du chlore. De plus, certaines algues prolifèrent en présence de matière organique dans les eaux stagnantes et certaines de ces algues sont potentiellement dangereuses pour les bovins, par le biais des toxines qu'elles produisent.

Analyse bactériologique

Nous le voyons, les paramètres physico-chimiques de l'eau sont importants, tant au niveau de leur impact sur la quantité consommée que par leurs conséquences sanitaires éventuelles. L'analyse chimique de l'eau doit être réalisée en routine en élevage bovin, au même titre que l'analyse bactériologique.

Le dénombrement total des bactéries est utilisé pour chiffrer la quantité normale et habituelle de bactéries dans l'eau. Ce chiffre peut être de 10.000 germes/ml sans que ce soit un problème. Si les conditions sont stables, ce chiffre reste constant. Cette valeur indique le microbisme normal de la nappe. C'est la variation brutale de cette valeur qui doit interpeller et conduire à rechercher une pollution de la nappe par des eaux superficielles. Il sera inclus dans cette analyse la recherche des germes pathogènes. Il est impossible de rechercher l'ensemble des micro-organismes potentiellement dangereux pour la consommation, c'est pourquoi l'analyse est ciblée sur

un certain nombre de germes témoins de contamination fécale :

- **Les coliformes totaux.**
Norme : absence dans 100 ml d'eau
(Nb : les coliformes totaux ne sont pas spécifiques d'une contamination fécale, un petit nombre est toléré mais doit être stable dans le temps) ;
- **Les coliformes fécaux.**
Contamination de l'eau d'origine fécale.
Norme : absence dans 100 ml d'eau ;
- **Les streptocoques fécaux.**
Norme : absence dans 100 ml d'eau ;
- **Les clostridies sulfitoréductrices (ASR).**
Non exclusivement d'origine fécale.
La présence de ces germes résulte souvent d'infiltrations telluriques ou de matière organique en putréfaction et permet de détecter une contamination

ancienne ou intermittente.

Norme : < 1 dans 20 ml d'eau ;

Du point de vue pratique, le prélèvement d'eau doit se faire le plus près possible de l'abreuvoir si l'on veut apprécier la qualité de l'eau réellement consommée par les animaux. Deux analyses bactériologiques par an sont recommandées.

En conclusion, nous pouvons dire que l'eau est un élément central dans la bonne gestion de la santé et de la productivité d'un troupeau bovin et qu'une alimentation bien raisonnée commence par un approvisionnement adéquat en qualité et quantité de ce nutriment essentiel. ■

Jean-Christophe LAMER
Dr Vétérinaire



L'analyse chimique de l'eau doit être réalisée en routine en élevage bovin, au même titre que l'analyse bactériologique.



Pour une eau de qualité Choisir le biocide adapté

Pour obtenir une eau saine et de qualité, il convient de choisir le biocide adapté aux conditions de l'élevage. Zoom sur les fondamentaux et les critères de choix.

Une eau saine se définit par sa qualité bactériologique et chimique. Une contamination par des agents pathogènes pourra provoquer des maladies et notamment des pathologies digestives chez le veau ainsi qu'une élévation du taux de cellules dans le lait. La contamination des trayons lors de la traite par une eau contaminée n'est pas à négliger dans ce cas. Une forte contamination bactériologique peut également entraîner des problèmes digestifs chez le bovin adulte, notamment avec les salmonelles. Nous nous intéresserons dans cet article aux qualités chimiques de l'eau qui ont un impact sur son assainissement.

La qualité bactériologique de l'eau

Pour éviter tout risque infectieux, une eau destinée à l'alimentation animale et humaine ne doit contenir aucun germe pathogène. Comme il est impossible de rechercher tous les agents pathogènes susceptibles d'être présents, on se limite à la recherche de certains germes, indicateurs de source de contamination :

La qualité chimique de l'eau

Les paramètres principaux sont : pH, dureté, teneur en fer, manganèse, nitrate, nitrite et conductivité. Les conséquences en élevage sont :

pH	Si pH bas (<6)	- eau appétente mais pouvant être corrosive si la dureté est faible, - eau très acide pH < 5,1 peut engendrer un problème d'acidose chronique
	Si pH élevé (>8)	- eau propice aux développements bactériens - inefficacité du chlore Un pH très élevé > 9 peut occasionner des problèmes d'alcalose chronique
TH	Si TH <10	- eau très douce • risque de corrosivité si pH acide
	Si TH >25	- eau dure • entartrage • neutralise le chlore
Teneur en fer ou manganèse trop élevée	Fer > 0,2 mg/litre Manganèse > 0,05 mg/litre	Dépôt dans les canalisations Neutralise le chlore. Risque de réduction d'assimilation du cuivre
Nitrate / Nitrite	Nitrate > 50 mg/litre Nitrite > 0,05 mg/litre	Risque d'asphyxie notamment chez le veau en régime lacté
Conductivité	Si la conductivité est faible	Il y a un risque de défaut de minéralisation

Pour obtenir une eau saine

L'objectif est d'obtenir une eau bactériologiquement saine en bout de ligne. Le choix du traitement dépend de la nature chimique de l'eau aussi il convient de réaliser une analyse chimique complète au moins tous les 1 à 2 ans et rechercher : pH, dureté, conductivité, fer, manganèse, nitrates et éventuellement nitrites et chlorures.

	Indications et risques en élevage
Coliformes totaux	Témoin de niveau de pollution bactérienne de l'eau. Favorisent les biofilms
Coliformes fécaux	Contamination de l'eau d'origine fécale. Risque d'infection bactérienne.
Streptocoques fécaux	
Flore totale 22C°	Surtout si c'est une eau de surface destinée au lavage des griffes, des trayons et du tank.
Anaérobies sulfito-réducteurs	Témoins d'une contamination ancienne ou d'un défaut d'entretien des canalisations. Puits mal busés ou eaux troubles
Salmonelle dans 5 litres	En cas de salmonellose dans l'élevage

Nous avons sélectionné 4 spécialités pour répondre aux contraintes de chaque élevage. Voici les éléments qui vous permettront de choisir le traitement idéal.

KENOCHLOR®

Le chlore existe sous deux formes qui sont en équilibre : $\text{HClO} \rightarrow \text{ClO}^- + \text{H}^+$
L'acide hypochloreux (HClO) est un excellent désinfectant de l'eau de boisson, 100 fois plus actif que l'ion hypochlorite (ClO^-). Quand le pH est acide, inférieur à 7, l'équilibre chimique est déplacé au profit de l'acide hypochloreux (HClO) très actif. Quand le pH est basique, supérieur à 7, l'équilibre est en faveur de l'ion hypochlorite (ClO^-) beaucoup moins actif il faut alors augmenter considérablement la quantité de produit.



Tableau d'efficacité de la chloration (Dose nécessaire et minimale à retrouver en bout de ligne)

Si pH	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Quantité de chlore libre (ppm)	0,5	0,5	0,5	0,55	0,6	0,9	1,8



Les rayons ultra-violet de la lumière détruisent l'acide hypochloreux, ce qui explique l'instabilité du chlore dans le bac de solution mère exposé à la lumière ainsi que dans les abreuvoirs avec une réserve d'eau importante. La matière organique réagit avec le chlore qui se transforme en chloramine (dérivé inactif à l'origine de l'odeur de chlore dans les piscines), de même le fer, le calcium, le manganèse inactivent le chlore. Le chlore sera instable dans les eaux ayant ces caractéristiques chimiques.

Pour être efficace et stable nous recommandons l'usage du chlore quand la chimie de l'eau le permet : pH <7, dureté TH <15, fer < 200 µg /litre manganèse < 50 µg /litre

Le taux de chlore libre peut être mesuré à l'aide d'un test DPD qui permet de vérifier que le chlore est toujours actif :

* Mesurer le produit (en 3 points) : début de ligne, fin de ligne (laisser couler 15 secondes).

La différence entre les 2 mesures ne doit pas excéder 25 % (une plus grande différence signifie que les canalisations ne sont pas propres).

Ce test doit être réalisé le lendemain de chaque renouvellement de solution mère, c'est à dire tous les 15 jours. S'assurer de la bonne dose de produit actif pour obtenir une bonne qualité d'eau. (voir le "tableau d'efficacité de la chloration")

Avantages

- Excellent biocide ;
- Économique : coût 6 cts / m³ traité (avec stabilisant) ;
- Facile à doser.

Inconvénients

- Qualité chimique de l'eau bien définie ;
- S'évapore rapidement, nécessité d'ajouter un stabilisant STABIL+ pour préparer une solution mère de 15 jours ;
- Neutralisé par matière organique (canalisations doivent être très propres) et matière minérale (stabilisant) ;
- Temps de contact minimum nécessaire de 30 minutes.

HYDROSEPT®

HYDROSEPT® est composé de DCCNa (troclosène) et d'un stabilisant (séquestrant). Le troclosène est stable à la lumière et protège le chlore des minéraux et de la matière organique, il sécurise ainsi le stockage du chlore en le stabilisant. Mis en solution le troclosène est en équilibre avec l'acide hypochloreux. Ce dernier est libéré en fonction de sa consommation par les microorganismes. L'acide hypochloreux reste sensible à la matière organique et aux minéraux, la présence du séquestrant dans HYDROSEPT® permet de le stabiliser.

Nous conseillons d'utiliser HYDROSEPT® dans les conditions suivantes : pH ≤ 8, dureté ≤ 70, Fer < 800 µg / l, Manganèse < 200 µg / l.



Avantages

- Extrêmement efficace (bactérie, champignons, virus) ;
- Produit prêt à l'emploi ;
- Reste économique coût 13 centimes / m³ ;
- S'adapte à de très nombreuses qualités chimiques d'eau ;
- Résiste à l'action des UV dans les abreuvoirs ;
- Dosage facile par test DPD.

Inconvénients

- Neutralisé par les duretés extrêmes et des forts taux de minéraux (fer, manganèse) ;
- Temps de contact minimum nécessaire de 30 minutes.

OCLINE®

OCLINE est composé de PHMB à 100 g / l.

Avantages

- Efficacité quelque soit la qualité chimique de l'eau ;
- Utilisable avec tous les autres produits ;
- Excellent bactéricide, virucide et algicide ;
- Non agressif ;
- Action bactéricide rapide (<5 minutes).

Inconvénients

- Coût : 28 cts/m³ environ ;
- Non dosable classiquement par réactif sur terrain ;
- Temps de contact minimum nécessaire de 20 minutes.



PEROX® 50 et PROPEROX®

Contiennent du peroxyde d'hydrogène à 50 %

Avantages

- Efficace quelle que soit la chimie de l'eau ;
- Bon nettoyant ;
- Quasiment insensible à la qualité chimique de l'eau.

Inconvénients

- Très oxydant donc ne surtout pas mélanger avec antibiotique, vitamine... ;
- Utiliser une pompe spéciale ;
- Coût : environ 18 à 27 cts / m³ ;
- Dangereux lors des manipulations ;
- Temps de contact minimum nécessaire de 30 minutes.



Pour plus de renseignements, n'hésitez pas à nous contacter. ■

Patrick PUPIN

Dr Vétérinaire Gérant



La non délivrance chez la vache

Des causes multiples

La non délivrance, aussi dénommée rétention placentaire, se caractérise par la persistance prolongée des enveloppes fœtales dans l'utérus après la mise-bas. L'expulsion des enveloppes a lieu dans les 6 heures chez 75 % des vaches. Au-delà de 12 heures, on considère qu'il y a non délivrance.

L'incidence annuelle varie de 4 à 11 %, selon les auteurs et les pays. A l'échelle du troupeau, le seuil maximum toléré est de 15 %. Les phénomènes physiologiques en jeu dans l'expulsion des membranes débute plusieurs jours avant la mise-bas. Ils sont à la fois hémodynamiques, cellulaires, endocriniens et immunologiques. Au moment de la mise-bas, les contractions utérines, induites par l'ocytocine et les prostaglandines, augmentent la pression intra-utérine et facilitent le désengrènement placentaire. De plus, les contractions provoquent une anémie au niveau des cotylédons et une diminution de leur surface. Au-delà de 12 à 24 heures après la mise-bas, l'amplitude et la fréquence de ces contractions diminuent rapidement.

Les causes non alimentaires

Certaines sont liées à l'animal. La fréquence de la non délivrance augmente avec

l'âge, un troupeau vieillissant avec peu de réformes constitue un facteur de risque. La non délivrance présente aussi un caractère héréditaire. Certaines vaches font des rétentions placentaires à répétition et transmettent ce caractère à leur descendance. D'autres causes sont liées au part. Les gestations gémellaires, les mises-bas avant terme et les avortements favorisent la non délivrance. De même, l'intervention de l'éleveur au cours de la mise-bas est un facteur de risque. Il convient pour limiter ce risque d'être particulièrement strict sur les règles d'hygiène lors d'intervention : hygiène du local de vêlage, du matériel, de l'intervenant. Toutes les lésions de l'appareil génital (déchirures vaginales, lésions vulvaires, etc) augmentent le taux de rétentions placentaires. Enfin, n'oublions pas les causes infectieuses. Parmi les plus connues, la BVD et la fièvre Q, qui sont aussi des germes responsables d'avortement, favorisent les non délivrances. Dans la même catégorie et fai-

sant l'objet d'une surveillance sanitaire obligatoire, la brucellose et l'IBR doivent toujours être gardées à l'esprit. La néosporose est une maladie abortive fréquente également, il faut y penser.

Les causes alimentaires

L'état corporel en fin de gestation, en lien avec le statut énergétique, est à prendre en considération. Les animaux en état corporel insuffisant (note de 2 et moins) ou excessif (note supérieure à 4) sont prédisposés à la non délivrance. Il faut donc veiller à ce que les animaux débutent leur période sèche à une note de 3 à 3,5 et qu'ils reçoivent pendant cette période une ration qui permette le maintien de cette note. Il ne doit y avoir, ni engraissement, ni perte d'état. Il faut également être vigilant au déficit énergétique de fin de gestation et début de lactation. La vache tarie diminue sa consommation alimentaire dans la dernière semaine avant vêlage. Si cette diminution est importante et que la ration a une densité énergétique insuffisante, un déficit peut s'installer dès cette phase et favoriser l'apparition de problèmes post-partum et, en particulier, la rétention placentaire.

L'équilibre azoté de la ration de tarissement doit aussi être respecté. Les carences comme les excès sont un facteur de risque de non délivrance. Cet équilibre est vérifié par le calcul de ration. Il faudra se méfier des périodes où les vaches taries consomment des pâtures riches en azote soluble (automne) pour ce qui est des excès, et des rations à base d'ensilage de maïs pour les carences.

L'équilibre minéral de la ration de tarissement est un point important. Les hypocalcémies, même subcliniques, s'accompagnent souvent de rétention placentaire. Une carence en magnésium aggrave le phénomène. De plus, le bilan anion-cation (communément appelé BACA) est aussi à considérer. On sait qu'une alcalose métabolique avant vêlage favorisera un vêlage lent, une tonicité utérine moindre et par conséquent un risque de rétention placentaire augmenté.





Enfin, les apports en vitamines et oligoéléments doivent être contrôlés. Les rôles de la vitamine A et de son précurseur, le bêta-carotène, ainsi que de la vitamine E sont bien connus. En ce qui concerne les oligoéléments, l'iode, le cuivre, le cobalt, le zinc, le manganèse, le sélénium sont à surveiller. Ces nutriments agissent comme précurseurs d'antioxydants. Il semble en effet que la non délivrance chez la vache laitière puisse être considérée comme la conséquence d'un stress oxydatif. Nous y reviendrons dans un prochain article.

Un ensemble de facteurs de risque

Il est donc évident que la rétention placentaire est une maladie poly factorielle. Une

incidence élevée de cette pathologie doit amener l'éleveur et son vétérinaire à prendre en compte l'ensemble des facteurs de risque identifiés.

Quelles sont les conséquences de la rétention des enveloppes ? La rétention placentaire s'accompagne d'une putréfaction progressive du placenta et de l'invasion massive de l'utérus par des germes. Ce phénomène est associé à l'augmentation importante de l'incidence des métrites. Il est signalé également une augmentation du nombre de mammites et de déplacements de caillotte. La mortalité peut être observée dans 1 à 4 % des cas, dans le cas d'évolution dramatique de type septicémie, péritonite... Une baisse de production

laitière est visible en début de lactation mais peut être compensée ultérieurement. L'effet sur les performances de reproduction est lié à l'augmentation de l'incidence des métrites. Les conséquences de la non délivrance sont une augmentation de l'intervalle vêlage-insémination fécondante, une diminution de la réussite en insémination artificielle et une augmentation du nombre d'inséminations par insémination fécondante. ■

Jean-Christophe LAMER
Dr Vétérinaire

TARI-VEL Pour les vaches laitières hautes productrices



TARI-VEL est un aliment minéral diététique destiné à la vache laitière haute productrice.

Il est composé de bêta-carotène, de vitamine A et de vitamine E ainsi que d'oligo-éléments chélatés de cuivre, zinc, manganèse, iode et sélénium.

Ces composants lui confèrent un rôle antioxydant puissant qui permet de lutter contre le stress immunitaire du vêlage et d'en prévenir les méfaits. Le rôle du bêta-carotène sur les non-délivrances est bien connu.

En fin de gestation, les besoins du fœtus en oligoéléments et en vitamines sont importants, il est essentiel de bien les couvrir pour ne pas exposer la vache à des carences avant le démarrage de lactation et le futur cycle de reproduction.

Les troubles du péripartum (vêlage difficile, vache couchée, non délivrance, métrite aiguë) représentent au total 27 € par vache atteinte (22 € de pertes + 5 € de coût de traitement) soit 12 % des maladies présentes en élevage. Ces troubles concernent 7 % des vaches. [Source "Réussir Vétérinaire"]

TARI-VEL distribué sur la période de tarissement va permettre d'obtenir un veau en bonne santé de faciliter le démarrage de



lactation et améliorer la fertilité.

TARI-VEL, présenté sous forme granulée, se distribue à raison de 50 g/VL/jour pendant 20 jours en début de période de tarissement ou en phase de préparation au vêlage. On peut aussi le distribuer à la génisse.

TARI-VEL est proposé au prix 79,50 € (HT) en conditionnement de 10 kg. A raison de 1 kg de distribution par vache, le prix de la cure se situe à 7,95 €. ■

Jean-Christophe LAMER
Dr Vétérinaire



A votre service

Damien Boudard vient de rejoindre l'équipe commerciale en tant qu'animateur de la gamme bovin.



Il est à votre écoute pour mettre en place avec vous des solutions dans les domaines suivants :

- élevage et santé des veaux ;
- début de lactation et reproduction ;
- tarissement et santé de la mamelle ;
- maîtrise de l'environnement et biosécurité.

Il est à votre disposition pour tout renseignement, n'hésitez pas à le contacter.

Damien Boudard
Tél. 06 74 71 14 50
Mail : d.boudard@syntheseelevage.com ■

Promotions

Désinfectant

ASEPTOL® EXCELLIUM

jusqu'au 31 octobre

5 L + 1 L = 44 € HT

20 L + 4 L = 160,89 € HT

60 L + 2 x 5 L = 458,28 € HT

200 L + 2 x 20 L **gratuit** = 1446,31 € HT

Insecticides

SECTINE® APPATS

2 KG PROMO = 83,98 € HT

SECTINE® FLY

1 KG = 96,23 € HT

DEVICE® PM

1 KG = 91,07 € HT

DEVICE® PM

5 KG = 409,59 € HT

50 % sur le pulvérisateur **SUPERGREEN 16**
pour tout achat de produit dans la gamme **SECTINE®**

Produits du mois

Hygiène de l'eau

KENOCHLOR® 12 KG = 19,73 € HT

HYDROSEPT® 400 g = 14 € HT

1 kg = 33,50 € HT

5 kg = 160 € HT

OCLINE® 5 L = 79,94 € HT

PEROX® 50 12 kg = 37,94 € HT

24 kg = 71,91 € HT

220 kg = 610,98 € HT

Diététique

TARI-VEL

10 kg = 79,5 € HT

CHAÎNE YOUTUBE "SYNTHÈSE ÉLEVAGE"

par Séverine ROBIN



Vous faciliter la mise en place de méthodes simples

Avec sa nouvelle chaîne Youtube, Synthèse Elevage offre aux utilisateurs la possibilité de découvrir en vidéos les méthodes d'application.

Nous avons décidé de créer une chaîne YouTube pour toujours vous offrir un service adapté à vos besoins. Les films vous permettront de découvrir nos méthodes d'application dans les différentes thématiques qui vous intéressent : l'hygiène de

l'eau, la désinfection, la biosécurité... Les vidéos vous présentent en 3 minutes les points essentiels à respecter pour appréhender simplement la mise en place de nos produits.

Cette chaîne YouTube sera enrichie tout au long

de l'année de vidéos autour des notices de nos différents matériels. Rejoignez-nous sur YouTube :

www.youtube.com/user/synthese35

Nous vous présenterons plus en détail ce nouvel outil sur le **SPACE** (Hall 5, Hall A, stand 2).