

DÉMARRAGE EN LACTATION

La prévention se joue sur le calcium

Sabine Guex

Ce n'est pas parce qu'une fièvre du lait est évitée qu'une vache a assez de calcium. Or, l'hypocalcémie subclinique est source de nombreuses perturbations en début de lactation.

Un des plus grands troupeaux laitiers des Etats-Unis dénombre 36 000 vaches laitières. Au quotidien, cela signifie 2 millions de litres de lait traités, mais aussi quelque 150 vèlages. « Dans de telles structures, la gestion du peripartum est plus que nécessaire. Ils ne peuvent pas se permettre d'avoir 10% des vaches qui font une fièvre du lait », a lancé Olivier Crenn, vétérinaire en Mayenne (F). En marge du stress thermique (lire Agri du 18 novembre 2022), l'expert en santé bovine a abordé la question de l'hypocalcémie le 9 novembre dernier, à l'occasion de la Journée vaches laitières de Grangeneuve. Ce phénomène est à l'origine de nombreux problèmes de santé en début de lactation.

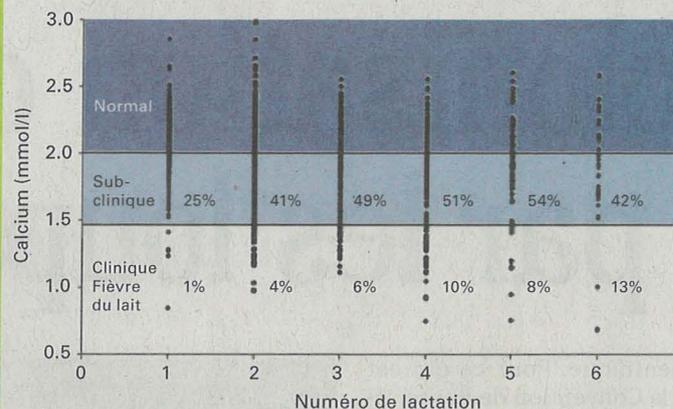
Le Français a commencé par situer le problème en don-



Le risque d'un vèlage difficile est multiplié entre 3 et 6 fois lorsque la vache est en hypocalcémie.

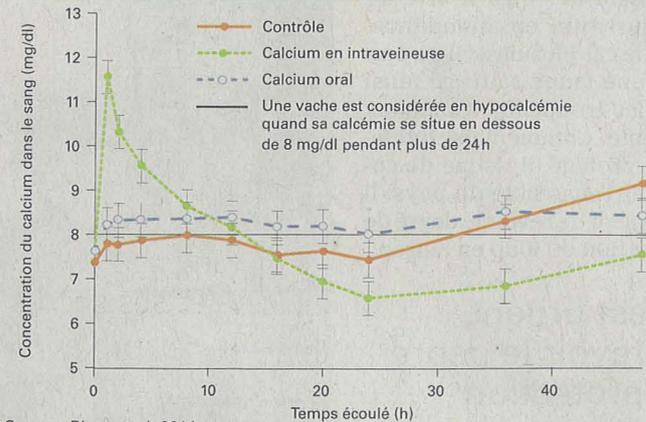
S. DEILLON

Part de vaches en hypocalcémie clinique et subclinique



Source: Reinhardt et al. 2010

Dynamique du calcium après un traitement oral ou en intraveineuse



Source: Blanc et al. 2014

Olivier Crenn a mis en garde: « Avec une injection préventive, tout va bien au vèlage. Mais deux jours après, une fois que la vitamine D3 synthétique est métabolisée, la vache peut faire une fièvre du lait. Il sera alors très difficile de la remettre sur pied, car son mécanisme de régulation n'est pas lancé. En apportant de la vitamine D3, on risque d'inhiber le mécanisme de synthèse. Alors que si la vache est en bonne condition, elle est parfaitement en mesure de fabriquer sa D3, qui est d'autant plus efficace en version naturelle. » Maxime Ménard a ajouté que des publications scientifiques ont mis en évidence un recul de la production laitière suite à une injection de vitamine D3.

Intraveineuse ou bolus

Une injection intraveineuse de calcium au vèlage engendre une augmentation drastique de sa concentration dans le sang. Ce pic est toutefois éphémère, comme le démontre le graphique ci-contre. « La vache passe en hypercalcémie. Son organisme met en place des mécanismes pour évacuer le calcium. La descente peut être tout autant violente. C'est le cas de la vache qui se lève peu après la perfusion et retombe six heures après », a relevé Olivier Crenn.

à situer le problème de l'absence de données quantifiant quelques chiffres tirés de la littérature scientifique. Qui dit hypocalcémie pense à fièvre du lait. Or, ce n'est que la pointe de l'iceberg. Seul 5 à 10% des vaches laitières en hypocalcémie se retrouvent immobilisées à terre. Pourtant, 20 à 40% des vaches seraient en hypocalcémie subclinique. La part des multipares est même estimée à 50%. Et plus surprenant, ce serait le cas de 25% des primipares.

Maîtriser les apports en minéraux

Peu avant le vêlage, la concentration de calcium dans le sang baisse fortement

à cause de la production de colostrum. Pour se rendre compte de la sollicitation que cela représente, Olivier Crenn a pris comme exemple une vache de 800 kg, dont 7% est constitué par son volume sanguin. Chaque litre de sang contient une valeur normale de 0,1 g de calcium (Ca), ce qui porte le total de Ca de la vache à 5,6 g. Chaque litre de colostrum renferme 2,3 g de Ca. Dans le lait, la teneur passe à 1,2 g par litre. Cela signifie que le calcium dans le sang de la vache lui permet de produire 2,5 l de colostrum, ou 4,7 l de lait. «Ce calcul met en évidence le peu de calcium circulant dont dis-

pose la vache. Pour éviter que la vache ne se couche, il est indispensable qu'elle s'approvisionne en calcium via le fourrage, et donc que sa ration en contienne suffisamment.»

En fin de tarissement, la ration doit permettre à la vache d'ingérer environ 80 g de calcium par jour. Maxime Ménard, agronome qui travaille en collaboration avec le conférencier, a précisé: «Parmi les fourrages que j'ai vus en Suisse, les teneurs en Ca étaient bonnes. Par contre, ils contiennent beaucoup de potasse, un antagoniste du magnésium. Or, le magnésium est nécessaire à la création de vitamine D3.»

Les deux hommes ont donc conseillé d'ajouter du magnésium à la ration des tarées, de sorte à atteindre 0,4% de la matière sèche. Ils ont aussi recommandé de maîtriser les apports de phosphore au tarissement (0,27% de la matière sèche, au maximum 35 g par jour), car un excès provoque l'excrétion du calcium.

Activer la régulation

Outre un apport suffisant en calcium et en minéraux par le fourrage, l'organisme de la vache doit mettre en marche un mécanisme de régulation du calcium pour éviter que la vache ne se retrouve immobi-

lisée au sol. Celui-ci est activé par la baisse de calcium dans le sang. La parathormone thyroïdienne donne alors le signal aux reins de produire de la vitamine D3. Cette dernière permet de mobiliser le calcium osseux et de réabsorber celui qui vient des reins, mais aussi d'en augmenter l'absorption au niveau du système digestif.

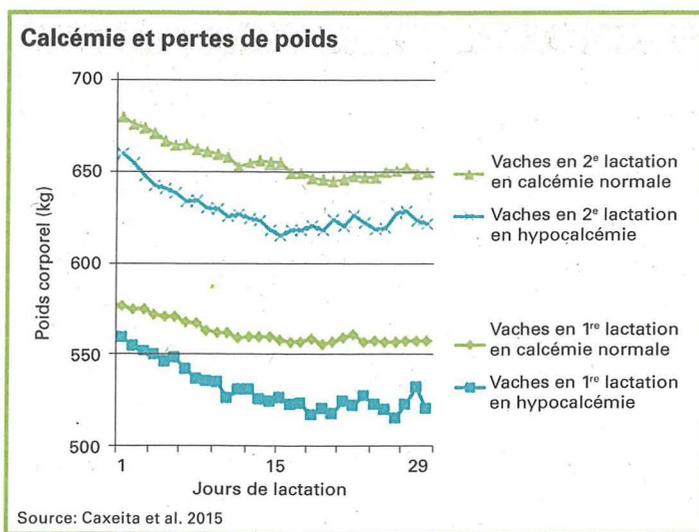
Il arrive que les récepteurs de la parathormone ne soient pas réellement actifs. Une injection de D3 permet de contourner cette éventualité, mais pas de résoudre le problème. Pour ce faire, il faut travailler sur la balance cation-anion de la ration (BACA) (lire ci-dessous).

après», a relevé Olivier Crenn. Avec un apport de calcium oral, l'absorption se fait via le système digestif, ce qui donne lieu à une montée de la concentration en Ca dans le sang moins exacerbée. Le vétérinaire a souligné qu'en situation d'urgence, l'intraveineuse reste de mise. Il l'accompagne d'un anti-inflammatoire, car la douleur provoquée par le fait d'être restée couchée longtemps peut rendre la vache réticente à se lever. Néanmoins, les solutions orales doivent ensuite prendre le relais pour que l'animal relance son mécanisme de régulation. Cela passe par un bolus, mais aussi par la reprise de l'ingestion (lire ci-dessous).

L'hypocalcémie expose aux soucis de santé

Olivier Crenn et Maxime Ménard préconisent de procéder régulièrement à une analyse sanguine pour mesurer les calcémies, autrement dit les taux de calcium dans le sang. Inutile de le faire sur des vaches qui sont immobilisées à terre. Il s'agit de se renseigner sur les sujets qui semblent aller bien, dans l'idée d'identifier de possibles hypocalcémies subcliniques. Le test est à faire entre 2 et 10 jours post-partum. Les deux hommes y procèdent lorsqu'ils sont en visites de suivi de troupeau.

Au prix d'une dizaine de francs, une analyse pourrait éviter des frais de santé futurs. Olivier Crenn a avancé des chiffres tirés de différentes études. Outre l'exposition à un vêlage difficile, l'hypocalcémie multiplie les risques d'une rétention placentaire. La probabilité d'une métrite s'en retrouve accrue. Ceci, alors qu'en cas de carence en calcium, les cellules du système immunitaire sont les premières à être affectées. Il a été démontré qu'en cas d'hypocalcémie, les neutrophiles – des globules blancs défenseurs du système immunitaire – fonctionnent moins bien.



Une carence en calcium engendre également une mauvaise fermeture du trayon. En effet, le sphincter autour du canal est un muscle qui a besoin de calcium en suffisance pour fonctionner. Simultanément, les vaches en hypocalcémie tendent à passer davantage de temps couchées. Dans cette position, leur pis est directement en contact avec les germes environnants. Des trayons mal fermés leur ouvrent la voie en direction de la mamelle, alors que les défenses naturelles du système

immunitaire fonctionnent moins bien.

Déficit énergétique aggravé

Logiquement, l'augmentation du temps couché réduit les moments passés à la crèche. En conséquence, la motilité ruminale diminue. Outre un déplacement de la caillette, cette situation est propice à la cétose. Le déficit énergétique en début de lactation est un passage obligatoire, mais il faut en limiter l'ampleur. En se basant sur la littérature, Olivier

Crenn a évoqué des besoins énergétiques excédant de 26% l'apport via la ration durant le péripartum. En cas d'hypocalcémie, l'écart est d'autant plus marqué, comme le démontre le graphique ci-contre.

La capacité d'ingestion se crée durant le tarissement en fournissant à la vache du fourrage grossier. Le vétérinaire a insisté aussi sur l'importance de mettre suffisamment d'eau à disposition du bétail. «Si une vache ne boit pas, elle ne mange pas. Prudence, car les bovins s'habituent à ne pas en consommer!» En guise de précaution pour limiter le déficit énergétique, le Français invite à ne pas réintroduire une vache fraîche vèlée dans le troupeau avant que celle-ci n'ait consommé un gros repas. En effet, ballottée par ses congénères, deux jours s'écouleront avant qu'elle ne s'alimente à nouveau.

Le score de remplissage du rumen permet d'évaluer l'ingestion. Pour ce faire, il faut se placer à gauche de l'animal, derrière la dernière côte pour être à hauteur de son flanc. En lactation, une note de 4, c'est-à-dire la disparition de la cavité derrière les côtes, est recherchée. **SG**

Prévenir avec une ration acidifiée

La préparation de la vache à la mobilisation du calcium se travaille via la ration, plus exactement en jouant sur la balance cation-anion abrégée BACA. Celle-ci soustrait les ions positifs soit le sodium (Na⁺) et le potassium (K⁺), aux ions négatifs que sont le chlore (Cl⁻) et le soufre (S²⁻). L'objectif est de passer d'une ration acidifiante durant le tarissement, c'est-à-dire à BACA faible, à une ration à BACA élevée dès que la vache a vèlé. Cela peut se faire par exemple en transitant d'une ration de tarissement composée de paille, ensilage de maïs, pulpe et concentré amidonné (BACA faible), à un affouragement basé sur l'herbe (BACA élevée).

Conscient de la situation fourragère de notre pays, Olivier Crenn a tempéré: «En Suisse, vos fourrages ne vous permettront pas de descendre jusqu'à atteindre une BACA négative et atteindre ainsi une acidification élevée avant vêlage. Vous pourrez obtenir des valeurs de 100 à 200 meq/kg MS en prépa-vêlage, pour tourner autour de 450 meq/kg MS en lactation». Pour acidifier, le vétérinaire a recommandé l'apport d'ions chlorure, plus particulièrement de chlorure de magnésium, un sel nécessaire à la

synthèse de la vitamine D3 (lire ci-dessus). «Travaillez avec, et vous allez limiter vos hypocalcémies subcliniques.» Un aliment acidifiant peut aussi faire l'affaire, mais cela suppose de ne pas intégrer les vaches tarées dans le troupeau en lactation avant vêlage au risque de voir ses effets disparaître, ou alors d'avoir un distributeur à concentrés équipé de manière à pouvoir poursuivre la distribution. Dans tous les cas, le bicarbonate de sodium est à bannir en période sèche en raison de son fort pouvoir alcalin.

Mesurer pour vérifier

Certains logiciels d'affouragement calculent la BACA. Toutefois, pour disposer de données précises, Olivier Crenn et Maxime Ménard mesurent les pH urinaires, puisque ces derniers sont corrélés avec la BACA. En lactation, le pH urinaire atteindra 8,3, voire un peu plus en Suisse compte tenu des fourrages riches en K. Au tarissement, le pH urinaire devrait donc être plus bas. L'idée est d'avoir des animaux en légère acidose au niveau sanguin. Le vétérinaire a précisé qu'il ne s'agit que de microvariations, étant donné que le pH sanguin est très stable. **SG**