

Cas clinique d'un syndrome de dépérissement chronique lié à une acidose subclinique du rumen dans un troupeau de vaches laitières

J. BRUGÈRE-PICOUX[°], S. BUCZINSKI[°], M. VAGNEUR^{°°}, K. ADJOU[°] et H. BRUGÈRE[°]

[°] Ecole nationale vétérinaire d'Alfort 7, Avenue du Général de Gaulle 94704 Maisons Alfort cedex
^{°°} Cabinet Vétérinaire 10, rue de Boyse 39300 Champagnole

RÉSUMÉ

Le syndrome de dépérissement chronique de la vache est une affection complexe, décrite en Hollande, dont l'étiologie n'est pas établie. Il se traduit par une association de divers symptômes tels des boiteries, des avortements, des endométrites, des mammites, des troubles respiratoires, une hypersalivation ainsi que des fourbures sévères avec présence de lésions tarsales et d'abcès. Le présent article décrit le cas d'un troupeau de vaches laitières présentant ce syndrome associé une acidose subclinique du rumen.

MOTS-CLÉS : Vache laitière - syndrome de dépérissement chronique - acidose du rumen.

SUMMARY

Chronic wasting disease associated with a subclinical acidosis of the rumen in a herd of dairy cows. By J. BRUGÈRE-PICOUX, S. BUCZINSKI, M. VAGNEUR, K. ADJOU and H. BRUGÈRE.

The Chronic wasting disease of the cow is a complex disease, described in Holland, the etiology of which is not established. It is associated with miscellaneous symptoms such as lameness, abortions, endometritis, mastitis, respiratory disorders, hypersalivation as well as severe laminitis with presence of tarsitis and abscesses. This paper describes a case of chronic wasting disease associated with a subclinical acidosis of the rumen in a herd of dairy cows.

KEY-WORDS : Dairy cow - Chronic wasting disease - ruminal acidosis.

Cas clinique

Début octobre 2003, nous avons visité dans le cadre d'une clinique ambulante de l'école nationale vétérinaire d'Alfort, un élevage laitier « hors-sol » comportant 120 vaches en production et 20 vaches taries et qui, depuis le printemps 2001, a compté 45 vaches mortes et 25 avortements. Le troupeau est constitué de deux groupes comportant chacun un robot trayeur, les vaches disposant de logettes non paillées.

HISTORIQUE

Avortements, métrites et mammites

Des avortements rapportés soit à une chlamydie, soit à une salmonellose ou à une fièvre Q (un seul diagnostic de listériose est noté) ont été observés d'avril 2001 à janvier 2002.

A partir de mars 2003, on peut noter aussi une infection pyogène, en particulier des métrites où *Arcanobacterium* (*Corynebacterium*) *pyogenes* et *Histophilus somni* ont été isolés. Plus tard, fin août 2002, un autre épisode abortif est observé avec un diagnostic de néosporose. D'autres problèmes sont également signalés dans le troupeau : mammites, augmentation du taux cellulaire de tank en janvier 2002.

Autres observations

En raison de la grande hauteur de coupe de l'ensilage de maïs, une recherche de mycotoxines est effectuée au printemps 2002 mais les concentrations mesurées en Nivalenol ne permettent pas d'attribuer les troubles observés à cette mycotoxine à laquelle les bovins sont très tolérants. Par ailleurs, une carence en zinc est notée chez trois vaches. Les examens hématologiques ont permis de remarquer une augmentation importante des polynucléaires neutrophiles évo-

quant une infection. D'autres vaches semblent présenter une anémie discrète.

Autopsies

Les autopsies pratiquées sur certaines vaches mortes ou euthanasiées (au Laboratoire Vétérinaire Départemental de Caen en juillet 2002) ont permis d'observer, selon les vaches étudiées :

- une hépatite et une myocardite dégénérative ;
- un état cachectique, avec un important abcès au niveau de la cuisse (où *E. coli* et *Acinetobacter* sp. ont été isolés) avec des lésions de septicémie (2 vaches) ;
- un état cachectique, un volumineux abcès pulmonaire, un emphysème interstitiel, une congestion aiguë de la muqueuse intestinale, localement hémorragique ainsi qu'une congestion de la caillette, une pyométrite importante, un abcès profond au niveau du jarret gauche ;
- une atteinte pneumo-digestive ainsi qu'une atteinte mammaire (mammites séro-purulente) et une métrite catarrhale.

Les examens bactériologiques pratiqués sur ces deux dernières vaches ont permis de confirmer l'importance de l'infection pyogène avec l'isolement d'*Arcanobacterium* (*Corynebacterium*) *pyogenes* dans de nombreux organes ou tissus. Nous avons aussi noté pour l'une des vaches l'isolement d'*Aspergillus fumigatus* dans les intestins.

Soupçonnant un problème de nécrose du cortex lié à une acidose subclinique pouvant expliquer les symptômes nerveux observés, nous avons reçu à l'école nationale vétérinaire d'Alfort deux demi-encéphales pour infirmer ou confirmer cette hypothèse : les résultats sont négatifs pour ces deux vaches.

De nombreuses visites d'élevage ont été réalisées dans cet élevage avec différentes hypothèses sans obtenir une rémission des troubles observés.

Visite de l'élevage

Le troupeau Prim'Holstein est situé dans un bâtiment avec logettes non paillées (tapis), avec deux robots de traite, un caillebotis et un système de raclage (un seul couloir est raclé). Nous sommes tout d'abord frappés par le très mauvais état général de certaines vaches et les difficultés locomotrices rencontrées chez la majorité des animaux (même chez le jeune taureau).

L'éleveur nous signale que deux vaches, qui ne vont jamais dans les logettes, ne présentent aucun trouble. Cependant, elles sont particulièrement sales, ne se couchant pas là où se trouve le racléur.

Syndrome nerveux

Dans un premier temps, nous avons observé deux vaches apathiques, la tête baissée (présentant un aspect du « syndrome du bovin dormeur »). Ces deux vaches se sont ensuite couchées, léthargiques. Le vétérinaire traitant signale que les signes nerveux semblaient disparaître après un traitement avec de la vitamine B1.

Difficultés locomotrices, tarsites, abcès.

En premier lieu, lorsque les animaux se déplacent, c'est toujours avec difficulté, la boiterie évoquant une fourbure (les 4 membres sont généralement atteints). La douleur vraisemblablement liée à cette fourbure peut expliquer les difficultés de relever de certaines vaches, marquant un temps de pose avant de se relever complètement. On observe plus particulièrement l'atteinte au niveau de la couronne d'un membre par comparaison avec le membre controlatéral moins œdémateux. Pour éviter la douleur en région podale, certaines vaches gardent une attitude « en prière » (figure 1). Certains animaux présentent une atteinte quadripodale (œdème et hyperhémie) ainsi que des atteintes abcédatives localisées au niveau du tarse (tarsite). Les abcès peuvent être observés tout le long du membre postérieur avec des volumes importants observés chez trois vaches (figures 2 et 3).

Les difficultés de relever dans les logettes peuvent être à l'origine de contusions pouvant expliquer les hématomes se compliquant par la suite d'une surinfection bactérienne pour provoquer des zones de nécrose ou des abcès (figures 1 à 4). Il peuvent être limités à une zone nécrotique ou à une lésion cutanée sèche pouvant évoquer une tendance à la guérison.

Autres observations

Deux vaches sortant du robot présentaient une perte de lait importante, ce qui peut expliquer les taux cellulaires très élevés observés (plus d'un million de cellules par ml) ainsi que les mammites signalées. Un animal présente des lésions cutanées érythémateuses, alopeciques localisées à l'extrémité distale d'un membre postérieur (figures 5 et 6). Ces lésions sont prurigineuses.

Une autre vache, atteinte de fourbure avec boiterie au niveau des quatre membres, présente un ptialisme important (figure 7). On pouvait noter aussi chez certaines vaches une déplétion du rumen. Enfin, on peut noter chez certaines vaches des troubles cutanés évoquant une carence en zinc (diminution de l'épaisseur de la peau, alopecie...) (figure 8). Les jeunes veaux ne présentent aucun symptôme.

Ration alimentaire

Lors de cette visite, nous n'avons pu obtenir un rapport complet concernant la ration alimentaire des animaux, basée sur l'ensilage de maïs, ni son évolution au cours des années écoulées. Seul un rapport du fournisseur conseille un apport de 6 à 7 kg de betteraves fourragères alors que l'éleveur déclarait pouvoir aller jusqu'à 15-20 kg...

Une visite ultérieure permet de constater :

- un niveau azoté correct malgré un taux d'urée sanguine un peu faible, pouvant justifier d'un apport supplémentaire de 0,5 kg de correcteur (ou un aliment liquide permettant d'augmenter l'ingéré et la production),
- un niveau énergétique élevé,
- des animaux produisant en proportion de leur consommation (efficacité globale correcte),
- une ration comportant trop de particules fines (55%), riche en amidon et sucres (32%), pauvre en cellulose (16%),
- les recommandations nutritionnelles usuelles pour les vaches taries ne sont pas appliquées,



Figure 1 : Attitude « en prière »



Figures 2 et 3 : Abscès volumineux



Figure 4 : Abscès lié au traumatisme lors du relever contre les barres



Figures 5 et 6 : Lésion du membre postérieur avec hyperhémie, alopecie, prurit et tarsite.



Figure 7 : Ptyalisme important (associé à une boiterie et une tarsite du membre postérieur gauche)



Figure 8 : Lésions cutanées évoquant une carence en Zinc.

- la paille distribuée est en grande partie non consommée (la ration est moins fibreuse que prévue d'où un risque d'acidose),
- un déficit d'apport en iode et en vitamine E.

Discussion

Les symptômes observés au moment de notre visite évoquent principalement un problème métabolique de type **fourbure** touchant tout le troupeau (les vaches laitières mais aussi le jeune taureau). Le plus souvent celle-ci est liée à une **acidose subclinique du rumen** difficile à diagnostiquer en pratique courante. Les raisons d'une telle suspicion sont les suivants :

- Les boiteries avec complications de tarsites et d'abcès sous-cutanés, douleur provoquant des difficultés de relever ou des « attitudes en prière » ,

- La diminution de la prise alimentaire (déplétion du rumen), les bovins peuvent présenter une baisse de l'appétit et un amaigrissement (l'apport de concentrés dans le but de stimuler l'appétit ne fait alors qu'accélérer le processus,

- La diminution de la quantité ingérée par certains animaux est masquée au niveau du troupeau par les excès de consommation des autres,

- Les abcès sous-cutanés ou les zones de nécrose cutanée ainsi que les tarsites,

- Les autres localisations abcédatives peuvent être, comme les abcès sous-cutanés et les tarsites la conséquence du passage de germes pyogènes présents dans le rumen comme *Arcanobacterium pyogenes*,

- Les troubles nerveux ont régressé après l'apport de thiamine (l'acidose subaiguë du rumen peut favoriser les carences en thiamine),

- L'acidose subaiguë du rumen peut être aussi une explication à une déplétion du système immunitaire engendrant plus facilement une augmentation des problèmes infectieux (avortements, mammites, infections localisées) avec une faible réponse à toute intervention thérapeutique,

- Le critère d'un taux butyreux normal dans le troupeau ne permet pas d'exclure l'hypothèse d'une acidose subaiguë (si on peut observer la baisse du taux butyreux à l'échelon individuel surtout lors d'une transition alimentaire, il est plus difficile d'observer une variation générale à l'échelon d'un troupeau),

- L'ensilage de maïs peut être lui-même acidogène. Il est difficile d'évaluer les autres fractions non cellulosiques d'un ensilage de maïs, en particulier les fractions solubles (sucres et pectines) qui sont acidogènes. Cette incertitude liée à une administration non ou mal quantifiable des glucides autres que l'amidon et les fractions cellulosiques apportés dans l'ensilage peut expliquer l'apport d'un ensilage de maïs favorisant l'acidose. Ce caractère peut être accru par un hâchage trop poussé,

- Les formes subaiguës de l'acidose du rumen où tous les animaux ne sont pas atteints systématiquement en même temps peuvent expliquer des taux annuels de mortalité attei-

gnant 15%, en dehors de tout passage infectieux.

La très grande probabilité de l'implication d'une acidose subaiguë du rumen soulève la question de la caractérisation de cette entité pathologique, qui permettrait d'aboutir à un diagnostic de certitude. En l'état actuel des connaissances sur cette question, la seule démarche possible est une étude physico-chimique et/ou biochimique du contenu du rumen sur un échantillon représentatif d'animaux. Cette démarche, qu'il n'est pas impossible de mettre en œuvre, ne fait partie cependant des examens de routine.

D'autres signes cliniques (lésions cutanées) permettent aussi d'évoquer d'une part un problème minéral, en particulier une **carence en zinc**, et d'autre part un **problème au niveau du robot de traite** (mammite chez une vache, perte de lait chez deux vaches). Nous n'avons pas de résultats récents de biochimie pour confirmer la carence en zinc en dehors d'un examen en 2001 (mais les lésions présentes chez l'animal figurant sur la figure 8 sont fortement évocatrices) et aucun document de contrôle laitier ne nous a été fourni pour vérifier si les taux cellulaires sont satisfaisants. Si les différents agents pathogènes découverts lors des avortements peuvent être la conséquence d'une immunodépression, il importe de contrôler l'incidence de la **néosporose** au sein de l'élevage, qui pourrait avoir été responsable d'un certain nombre d'avortements.

Enfin, les **logettes** apparaissent inconfortables pour les bovins qui présentent une nette difficulté pour se coucher et se relever d'autant plus que la douleur associée à la fourbure accentue cette difficulté.

Similitudes avec la maladie du « dépérissement chronique de la vache » décrite en Hollande.

Les troubles observés ne sont pas sans rappeler le problème très complexe de la maladie du « dépérissement chronique de la vache » qui a fait l'objet d'un rapport européen du comité scientifique de la santé animale et de la protection animale [1] mais dont l'origine est encore mal connue. Une origine vaccinale a été évoquée, mais aucun lien n'a pu confirmer cette hypothèse. Dans un numéro spécial de la revue vétérinaire hollandaise « *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* » consacré à ce syndrome et publié en mars 2001 [2], les symptômes décrits par Karine Müller [3] sont identiques à ceux que nous avons observés :

- Boiteries, avortements, endométrites, mammites (nous n'avons pas observé de troubles respiratoires comme dans les cas hollandais),

- Hypersalivation,

- Fourbures sévères avec tarsites et abcès (des cas de maladie de Mortellaro ayant été également observés chez certaines vaches).

Actuellement en poste à la Faculté vétérinaire de Berlin, Karine Müller signale aussi la présence de ce syndrome en Allemagne [4]. Dans le numéro spécial de la revue hollandaise, un article évoque la possibilité d'une mycotoxicose, où l'un des agents incriminés est *Aspergillus fumigatus* [5]. Cette hypothèse avait été signalée par l'un des vétérinaires consultés et des examens de laboratoire ont effectivement permis d'isoler cet agent dans l'intestin de l'une des vaches

autopsiées. La vérification de la présence d'*Aspergillus fumigatus* dans certains prélèvements de fèces d'animaux vivants de la ferme a été confirmée peu avant notre visite dans le cadre de la clinique ambulante. Un autre article pose clairement l'hypothèse étiologique (non évoquée dans le rapport européen) de l'acidose subclinique du rumen [6]. La maladie du « dépérissement chronique de la vache » reste un problème important et non résolu en Hollande.

MESURES À METTRE EN ŒUVRE

Les problèmes rencontrés sont essentiellement liés à l'alimentation et au bâtiment. Nous avons proposé quelques solutions pouvant être apportées pour lutter contre le syndrome observé et permettre d'améliorer le confort des animaux :

- revoir la dimension des logettes, poser un système d'arrêt au sol dans les logettes, modifier l'avancement des barres au garrot (modifications en cours),
- anticiper les transitions de bâtiments en logeant les génisses sur le même type de bâtiment,
- augmenter le confort des logettes avec la mise en place d'un meilleur tapis (quelques tapis neufs ont été installés depuis et, lors d'une visite récente, l'un d'entre-nous a constaté la plus grande fréquentation de ces logettes améliorées),
- augmenter le confort des allées (tapis de caoutchouc permettant d'intégrer les caillebotis),
- aménager une zone d'aire paillée pour les animaux convalescents,
- effectuer un parage systématique des onglons,
- désinfecter le bâtiment pour limiter la pression infectieuse,
- vérifier la mise à la terre du bâtiment,
- apporter du zinc et de la vitamine A,

- vérifier le rôle exact de la néosporose si d'autres avortements surviennent,

- limiter le tri de la paille en distribuant 1 kg d'aliment liquide par jour et par vache,

- faire vérifier le fonctionnement des robots de traite.

Conclusion

En conclusion, la situation que nous avons décrite est grave aussi bien au niveau de la santé du troupeau que pour le bilan économique de l'exploitation. La ressemblance avec le syndrome du « dépérissement chronique de la vache laitière » qui inquiète actuellement nos confrères hollandais montre la complexité des origines possibles de ce problème d'élevage. Si des mesures d'ordre zootechnique, hygiénique et alimentaire sont nécessaires, il est par ailleurs difficile d'évaluer une réversibilité rapide des symptômes observés. L'examen du jus de rumen pour connaître les perturbations physico-chimiques ne se fait pas en pratique courante pour vérifier l'hypothèse d'une acidose subaiguë, mais celle-ci ne peut être exclue dans le cadre de cette enquête.

Références

1. Report on «Chronic Wasting disease in Cattle». Scientific committee on Animal health and Animal Welfare / European Commission SANCO.C.2/AH/R24/2001 (adopted 12 July 2001)
2. BARKEMA H. - Slijtersproblematiek bij rundvee. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* (speciale uitgave), 2001, **126**(6) :158-240
3. MÜLLER K.E. - Bevindingen bij koeien afkomstig van melkveebedrijven met slijterproblematiek. In «Slijtersproblematiek bij rundvee», 2001, **126**(6) :184-188.
4. MÜLLER K.E. *Communication personnelle* (2003)
5. FINK-GREMMELS J.- Een alternatieve zienswijze. In «Slijtersproblematiek bij rundvee», 2001, **126**(6) :229-230.
6. PEETERS C.A., JOREN A., BRAND A. - Slijters, een gevolg van subacute pensacidose? In «Slijtersproblematiek bij rundvee», 2001, **126**(6) :226-229