

ANTIBIOTHÉRAPIE AU TARISSEMENT CHEZ LA VACHE LAITIÈRE

Le traitement systématique : un concept dépassé ?

Prônée dans le cadre de l'utilisation raisonnée des antibiotiques en élevage, la remise en cause du traitement systématique des vaches laitières au tarissement par des antibiotiques demande à être réfléchie.

Résumé

➔ Dans le cas particulier des mammites chez les vaches laitières, les principes d'utilisation raisonnée des antibiotiques ne conduisent pas nécessairement à considérer le traitement systématique au tarissement par des antibiotiques comme un concept dépassé. En effet, ce traitement ne présente pas de risques d'antibiorésistance et constitue toujours une méthode simple et efficace de contrôle des infections mammaires. Le seul critère qui semble devoir être pris en considération pour une décision soit en faveur d'un traitement systématique, soit en faveur d'un traitement sélectif, voire en faveur de l'absence de traitement, est le calcul du rapport coût/bénéfice pour l'éleveur. Cette donnée est toutefois difficile à établir. Pour cela, le niveau d'infection du troupeau au moment du tarissement et les risques de nouvelles infections, pour autant qu'ils puissent être correctement estimés, sont les facteurs essentiels à prendre en considération.



par Bernard Poutrel

Laboratoire de pathologie infectieuse et immunologie, INRA, 37380 Nouzilly

Les études sur l'épidémiologie des mammites conduites dans les années 1960 par les chercheurs anglais du *National Institute for Research in Dairing de Reading* ont amené ces derniers à préconiser le traitement systématique des vaches laitières au moment du tarissement par un antibiotique, en le considérant comme une des mesures essentielles de contrôle des infections mammaires.

Les principaux arguments sur lesquels était fondée cette préconisation étaient notamment :

- la prévalence importante des infections dans la plupart des troupeaux, notamment dues à des *cocci* gram+ (staphylocoques et streptocoques) ;
- la meilleure efficacité curative des antibiotiques vis-à-vis de ces infections au moment du tarissement comparée à celle obtenue pendant la lactation ;
- la possibilité de mettre en œuvre une mesure à la fois curative et préventive, grâce à l'utilisation d'excipients assurant une longue rémanence de l'antibiotique dans la mamelle, limitant ainsi les nouvelles infections pendant la période de tarissement ;
- l'avantage économique de l'utilisation d'un antibiotique dans ces conditions, ne nécessitant pas d'analyses particulières et ne conduisant pas à une perte de lait en relation avec le respect d'un temps d'attente.

LINRA a largement participé à la diffusion de ce concept en France dans les années 1970-1980. La mise en application du paiement du lait en fonction de sa concentration en cellules somatiques, préconisée par l'INRA, a d'ailleurs constitué une incitation déterminante à sa généralisation.

Cependant, ce concept est remis en cause depuis quelques années.

● Pourquoi le traitement systématique au tarissement est-il remis en cause ?

Parmi les principaux arguments avancés, citons :

- la diminution dans de nombreux troupeaux de la prévalence des infections mammaires, et

plus particulièrement de celles causées par les staphylocoques et les streptocoques ;

- le souhait d'une utilisation raisonnée des antibiotiques, conduisant à l'abandon de leur usage systématique, afin de ne pas traiter avec des antibiotiques des quartiers non infectés et/ou traités à des fins préventives, et ainsi d'éviter l'émergence d'une antibiorésistance ;
- les contraintes imposées à l'agriculture biologique ;
- la possibilité d'utiliser pour la prévention une solution alternative, telle qu'un obturateur de trayons.

Si la plupart de ces arguments sont à première vue recevables, il est légitime de s'interroger sur les limites de leur pertinence et sur une remise en cause qui se voudrait définitive du traitement systématique au tarissement.

● Tous ces arguments sont-ils pertinents ?

1. Émergence des résistances

Il convient tout d'abord de rappeler qu'à l'exception bien connue de la pénicilline, aucune émergence de résistance vis-à-vis des molécules d'antibiotiques habituellement utilisées au tarissement n'a été rapportée dans la littérature scientifique, y compris pour des molécules telles que la cloxacilline prescrite à grande échelle depuis trente ans. Il pourrait sembler regrettable d'abandonner l'utilisation des antibiotiques, qui reste le seul moyen efficace de guérir les infections existantes, en fonction d'*a priori* ne reposant sur aucune donnée scientifique objective.

2. Efficacité du traitement systématique

Une preuve indirecte de l'efficacité du traitement systématique au tarissement a récemment été donnée par les résultats obtenus lors d'une enquête conduite en collaboration avec l'Institut de l'élevage dans 143 élevages agrobiologiques ne pratiquant pas ce traitement.

Les prévalences de mammites cliniques et subcliniques dues à *Staphylococcus aureus*, respectivement 40 % et 38 %, sont du même ordre de grandeur que celles observées dans les élevages conventionnels dans les années 1960 à 1970.

Peut-on se passer de traitements au tarissement à visée curative ?

La seule question qui mérite d'être posée est de savoir si le traitement à visée curative doit être systématique ou sélectif.

Implicitement, cela suppose que nous ayons des moyens à la fois suffisamment fiables et peu coûteux pour déterminer, dans un troupeau, quelles sont les mamelles infectées et les mamelles non infectées. Cela suppose également, puisqu'il n'existe pas de troupeaux sans mamelles infectées, de préciser un seuil concernant la proportion de mamelles infectées conduisant à la décision de traiter ou non systématiquement.

1. Comment distinguer mamelles infectées et non infectées ?

La plupart des élevages ont, dans le cadre du contrôle laitier, un suivi de la concentration en cellules somatiques de chaque vache, laquelle fournit une indication indirecte du statut sanitaire des mamelles sur la base de plusieurs valeurs enregistrées au cours de la lactation. Bien souvent, le seuil de 300 000 cellules/ml est encore considéré comme celui qui permet de distinguer les mamelles infectées des mamelles non infectées. Il est évident que ce seuil n'est plus actuellement pertinent, pour quatre raisons essentielles :

- 1 Les concentrations cellulaires des mamelles saines sont souvent voisines de 50 000 cellules/ml (peut-être est-ce un effet de la sélection génétique ?).
- 2 Les infections à *S. aureus* et à staphylocoques coagulase-négative sont fréquemment associées à des concentrations cellulaires inférieures.
- 3 Une telle concentration cellulaire individuelle peut être obtenue avec trois quartiers ayant un lait avec 1 00 000 cellules/ml et un quartier avec un lait à 900 000 cellules/ml dans l'hypothèse d'une production égale pour les quatre quartiers.
- 4 Certaines laiteries appliquent de fait des pénalités pour des laits de tank ayant des concentrations supérieures à 200 000 ou à 250 000 cellules/ml.

Quels sont alors les bons seuils à prendre en compte ?

L'ensemble de ces données conduit à suggérer les seuils suivants :

- concentrations cellulaires inférieures à 100 000 cellules/ml : animaux pouvant être considérés comme non infectés (seuil proposé par la Fédération Internationale de Laiterie) ;
- concentrations cellulaires comprises entre 100 000 et 250 000 cellules/ml : animaux douteux ;
- concentrations cellulaires supérieures à 250 000 cellules/ml : animaux probablement infectés.

2. Est-il possible d'avoir une estimation plus précise du nombre de quartiers infectés ?

Le fait que cette estimation soit établie à partir du lait de mélange des quatre quartiers, alors que le traitement est administré dans chacun des



Cliche : C. Combailles

PHOTO 1. C'est la proportion de mamelles ou, mieux, de quartiers infectés dans le troupeau qui devrait conduire à opter pour un traitement sélectif ou systématique au tarissement.

quartiers, conduit à une perte de la qualité de l'information obtenue. Il pourrait être envisagé, dans la mesure où leur nombre n'est pas trop élevé (à cause de leur coût), de réaliser des analyses bactériologiques pour les vaches considérées comme "douteuses". Une autre possibilité, simple et d'un coût abordable, même généralisée à l'ensemble des animaux du troupeau, est de réaliser des CMT (*Californian Mastitis Test*) sur la totalité des laits de quartier, voire des dénombrements de cellules somatiques pour chacun de ces laits. Compte tenu de l'"augmentation physiologique" de la concentration cellulaire en fin de lactation, ces mesures devraient être effectuées environ un mois avant la date de tarissement prévue. Outre l'amélioration attendue de la fiabilité du diagnostic, il serait alors possible de limiter le traitement aux seuls quartiers considérés comme infectés et non pas aux vaches considérées comme infectées, d'où une réduction vraisemblablement substantielle du coût des traitements pour l'éleveur et une attitude vertueuse et exemplaire du vétérinaire pour ce qui est de l'utilisation raisonnée des antibiotiques (PHOTO 1).

La mise en œuvre d'une telle stratégie de traitement implique évidemment que les quartiers de chaque vache considérés comme infectés soient parfaitement identifiés et repérés au moment du traitement, ce qui ne doit pas être une condition insurmontable, même sur le terrain.

3. Rapport coût/bénéfice

La décision d'entreprendre ou non un traitement systématique à partir de la proportion des différentes catégories de statut infectieux déterminées par les diverses méthodes évoquées ci-dessus, devrait en toute rigueur faire intervenir le rapport coût/bénéfice pour l'éleveur. Parmi les éléments à prendre en considération, citons le nombre de guérisons spontanées et/ou attendues grâce au traitement, les risques de nouvelles infections pendant le tarissement, les risques de mammites cliniques et de contamination d'autres animaux à la lactation suivante, les pénalités éventuelles liées à la concentration cellulaire du lait de tank résultant du statut infectieux des quartiers, les coûts des traitements au tarissement et en lactation, les pertes de lait associées aux infections et aux traitements. Cette liste longue, et sans doute non

Points forts

- ▶ À l'exception de la pénicilline, aucune émergence de résistance vis-à-vis des molécules antibiotiques habituellement utilisées au tarissement n'a été rapportée.
- ▶ Le seuil de 300 000 cellules/ml n'est plus actuellement pertinent pour distinguer les mamelles infectées des mamelles non infectées.
- ▶ Bien qu'il soit difficile d'évaluer précisément le rapport coût/bénéfice pour l'éleveur du traitement sélectif par rapport au traitement systématique, un traitement systématique au tarissement devrait rester préconisé dès lors que le niveau d'infection des vaches ou des quartiers dans un troupeau est supérieur à 25 %.
- ▶ Des spécialités antibiotiques à visée préventive seraient intéressantes si elles offraient la possibilité de traiter les vaches en fin de tarissement, sans entraîner la persistance de résidus dommageables à la reprise de la lactation.
- ▶ L'utilisation des obturateurs de trayons demande une administration rigoureusement aseptique et une sélection fiable des vaches "saines".
- ▶ Il paraît envisageable de préconiser une alternance de traitements systématiques et de traitements sélectifs en fonction des caractéristiques de chaque troupeau.



(1) Voir l'article « Le tarissement sans antibiotique est efficace sur les vaches "saines" », par J.-P. Guillet, la Semaine Vétérinaire 2003, n° 1117, p. 38.

En savoir plus

- Dodd FH, Griffin TK. The role of antibiotic treatment at drying-off in the control of mastitis. IDF Proceedings on Seminar Mastitis Control. 1975;282-302.

- Echevarria L, Roussel P, Cochard T, Brun T, Poutrel B, Heuchel V. Maîtrise des infections mammaires dans les élevages agrobiologiques. 9^{es} Rencontres autour des recherches sur les Ruminants 2002;223-226.

- Neave FK, Dodd FH, Kingwill RG, Westgarth DR. Control of mastitis in the dairy herd by hygiene and management. J. Dairy Sci. 1969;52:696-707.

- Poutrel B, Rainard P. California mastitis test guide of selective dry cow therapy. J. Dairy Sci. 1981;64:241-248.

- Poutrel B, Sérieyes F, Lerondelle C. Effet d'un second traitement (ampicilline-cloxacilline) pendant la période de tarissement sur le niveau d'infection mammaire au vêlage. Bull. Soc. Vét. Pratique de France. 1983;67:659-666.

- Poutrel B. Généralités sur les mammites de la vache laitière. Processus infectieux, épidémiologie, diagnostic, méthodes de contrôle. Rec. Méd. Vét. 1985;161:497-511.

- Roguinsky M, Sérieyes F. Comparaison du traitement des infections mammaires au tarissement chez toutes les vaches ou chez les seules vaches infectées. Ann. Rech. Vét. 1977;8:327-331.

- Sérieyes F. Le traitement systématique des mammites au tarissement est-il incontournable ? Point Vét. 2002;33(225):12-13.

- Sérieyes F. Prescrire moins d'antibiotiques au tarissement ? Point Vét. 2003;34(233):48-52.

- Vandaële E. Les antibiotiques ne sont plus automatiques au tarissement. Point Vét. 2003;34(241):14-15.

exhaustive, illustre la complexité et la difficulté du calcul, et explique qu'il n'existe pas de données utilisables dans la littérature. Il est donc nécessaire de s'en remettre à l'empirisme, teinté de bon sens et d'un brin d'expérience.

Ainsi pourrait-on proposer qu'un traitement systématique soit réalisé lorsque le niveau d'infection des vaches (ou des quartiers) dans un troupeau est égal ou supérieur à 25 %, en ayant conscience que ce chiffre peut être contesté.

Qu'en est-il de l'aspect préventif ?

Nous n'avons jusqu'à maintenant envisagé le traitement sélectif par rapport au traitement systématique au tarissement que sous l'aspect curatif, sans considérer la prévention des infections. Une forte proportion d'entre elles est due à des cocci Gram+, *Streptococcus uberis* et staphylocoques coagulase-négative, et à des bacilles Gram-, essentiellement *Escherichia coli*.

1. Antibiothérapie préventive

Ne pas administrer de traitement à des fins préventives, quel qu'il soit, antibiotique ou obturateur de trayons, est envisageable dans la mesure où il est possible d'estimer les risques de nouvelles infections dans le troupeau considéré. Entre autres, la connaissance de "l'historique mammitaire", la conception des bâtiments et les pratiques de l'éleveur sont des éléments objectifs utiles pour la décision. D'autres, tout aussi importants, comme le climat, ne sont malheureusement pas prévisibles. Dans la mesure où les vêlages ne sont pas regroupés sur une période très courte, les premiers d'entre eux fournissent des indications sur les risques encourus et permettent, si nécessaire, de prendre des mesures correctives tant au niveau des pratiques d'élevage que des traitements à entreprendre.

Ainsi, il y a quelques années, nous avons pu, dans notre troupeau à l'INRA, réduire l'incidence des mammites cliniques au vêlage dues à *Streptococcus uberis* en traitant les animaux taris avec un antibiotique, un mois avant leur vêlage.

Des spécialités spécifiquement préventives pourraient à cet égard fournir, dans l'avenir, une aide utile. Plus que le choix des molécules qui doivent entrer dans la composition de telles spécialités (puisque la prévention concerne aussi bien les cocci Gram+ que les bacilles Gram-), le problème à résoudre est d'offrir la possibilité de traiter les vaches en fin de tarissement (un mois à trois semaines avant le vêlage) avec une concentration d'antibiotique(s) efficace pendant la période à risque, sans avoir une persistance dommageable de résidus après le vêlage. Il est logique de penser que la démonstration de l'efficacité de telle(s) spécialité(s), administré(s) dans ces conditions et avec ces garanties, pourrait suffire à convaincre les éleveurs d'accepter la contrainte que représente éventuellement le rapatriement des animaux pour effectuer le traitement.

2. Obturateurs de trayons

L'utilisation d'un obturateur de trayons pour la prévention des infections, tel que l'Oberseal®, récemment mis sur le marché par Pfizer, est une alternative séduisante à l'utilisation d'antibiotique(s). Le fait que le produit ne contienne pas de composant ayant une activité antibactérienne impose, d'une part, une grande rigueur (pas toujours respectée) sur les conditions d'asepsie lors de l'administration, d'autre part, une sélection aussi fiable que possible des vaches "saines" qui recevront l'obturateur. À cet égard, compte tenu des remarques formulées plus haut, le seuil de concentration cellulaire individuelle recommandé, à savoir 200 000 cellules/ml, paraît trop élevé. Un seuil de 100 000 cellules/ml serait certainement plus pertinent, sans exclure la possibilité d'avoir, là aussi, une sélection et une administration du produit au niveau du quartier plutôt que de l'animal. S'agissant d'un produit réalisant une barrière physique, il reste à expliquer le pourcentage relativement élevé (23,5 %) d'infections à pathogènes mineurs observé dans les essais réalisés⁽¹⁾. Bien que ces espèces bactériennes soient rarement associées à des mammites cliniques, elles ont une grande capacité de contagion et, comme cela a été rapporté, un impact non négligeable sur la concentration cellulaire du lait de tank. Deux hypothèses, non exclusives, peuvent être avancées pour expliquer cette observation : ces pathogènes mineurs qui colonisent la peau des trayons ont été introduits lors de l'administration du traitement et/ou le seuil de concentration cellulaire utilisé n'a pas permis d'identifier ces infections. Cette dernière hypothèse semble *a priori* plus vraisemblable, mais la réponse mériterait d'être apportée, car elle n'est pas sans conséquence sur la mise en œuvre de ce type de traitement.

Dans le cas particulier des mammites chez les vaches laitières, les principes d'utilisation raisonnée d'antibiotiques ne conduisent donc pas nécessairement à considérer le traitement systématique au tarissement par des antibiotiques comme un concept dépassé. Il ne présente pas de risques d'antibiorésistance et constitue toujours une méthode simple et efficace de contrôle des infections mammaires. Le calcul du rapport coût/bénéfice pour l'éleveur de l'abandon du traitement systématique est difficile à établir. Les facteurs essentiels à prendre en compte sont le niveau d'infection du troupeau au moment du tarissement et les risques de nouvelles infections. Il n'en reste pas moins que l'épidémiologie des mammites et l'importance de l'environnement, l'efficacité partielle des traitements en lactation et au tarissement, la fiabilité imparfaite des méthodes de diagnostic sont autant d'éléments qui laissent à penser que les conditions favorables à un moment donné pour un traitement sélectif ne sont pas nécessairement pérennes. Ainsi, c'est probablement l'alternance de traitements sélectifs et de traitements systématiques, avec une fréquence à définir pour chaque troupeau, qui permettra, aussi longtemps que nous ne disposerons pas de vaccins efficaces, le contrôle des infections mammaires pendant la période de traitement. ■



Retrouvez notre site
www.planete-vet.com
Rubrique formation