

compte rendu

Tests rapides de diagnostic des mammites cliniques : intérêt, limites et expérience d'un praticien

Laurent MASCARON

Correspondant en infectiologie et vaccinologie
Courriel : l.mascaron@orange.fr

VACHES LAITIÈRES

Les tests rapides de diagnostic des mammites cliniques des vaches laitières permettent un traitement ciblé adapté aux pathogènes mis en évidence. Le marché est marqué par de nombreuses innovations, stimulées par les plans EcoAntibio, qui ont été présentées lors de la Journée vétérinaire bretonne, à Pontivy, le 27 mars.

Notre confrère Olivier Salat (praticien à la clinique vétérinaire de la Haute Auvergne, 15100 Saint-Flour) et membre de la commission qualité du lait de la SNGTV*, a présenté, lors de la Journée vétérinaire bretonne, à Pontivy, le 27 mars, une synthèse sur les tests rapides de diagnostic des mammites cliniques des vaches laitières. Destinés à permettre un traitement ciblé, adapté aux pathogènes mis en évidence, ils font l'objet de nombreuses innovations, stimulées par la mise en place des différents plans EcoAntibio pour un usage prudent et raisonné des antibiotiques.

Traitement des mammites non sévères : intérêt des tests de diagnostic rapide

« Il existe une pression sociétale croissante, relayée par les trois plans EcoAntibio successifs, le premier ayant été initié en 2012, pour diminuer l'usage des anti-infectieux, les mammites représentant 70 % de cet usage chez les vaches laitières », a déclaré Olivier Salat.

« Certaines mammites ne nécessitent pas d'antibiothérapie, en l'absence de répercussions sur l'état général de l'animal et selon la nature des agents pathogènes éventuellement mis en évidence, ce qui permet à l'exploitant de diminuer ses coûts de traitement ainsi que la quantité de lait jeté afin de respecter les délais d'attente », a



Laurent Mascaron

▲ Certaines mammites ne nécessitent pas d'antibiothérapie, ce qui permet à l'exploitant de diminuer ses coûts de traitement et la quantité de lait jeté pour respecter les délais d'attente.

indiqué notre confrère. « Les avantages des tests rapides de diagnostic bactériologique par rapport aux méthodes de laboratoire sont leur court délai de réponse (certains permettent une caractérisation des bactéries dans un prélèvement de lait en 24 heures) et le fait qu'ils renforcent la proximité du vétérinaire praticien avec l'éleveur ».

Quatre types d'analyse bactériologique du lait

« Différentes techniques d'analyse du lait permettent de mettre en évidence d'éventuels micro-organismes pathogènes lors de mammites. Elles reposent principalement soit sur des cultures bactériennes, soit sur des méthodes de biologie moléculaire de type PCR ou LAMP, qui est une technique innovante d'amplification d'acide nucléique qui ne nécessite pas de thermocycleur, lequel représente un investissement important. En plein développement, elle offre une sensibilité et une spécificité proches de la PCR avec des délais d'obtention des résultats très courts et des coûts de réalisation à la portée des établissements

Conférencier



Olivier SALAT
Clinique vétérinaire de la Haute Auvergne (15100 Saint-Flour)
Commission qualité du lait de la SNGTV

de soins vétérinaires », a souligné Olivier Salat.

« Parmi les autres technologies disponibles pour identifier d'éventuelles bactéries, la spectrométrie de masse de type MALDI-TOF est la plus fiable mais avec des coûts prohibitifs en terme de matériel nécessaire (ce qui explique que seuls certains laboratoires d'analyse la proposent). L'immunochromatographie est également une autre méthode utilisable sous forme de tests rapides comme Mastigram ND », a-t-il ajouté.

Notre confrère a séparé, parmi les différents types d'analyse bactériologique rapide du lait, les tests « basiques » (qui permettent la distinction entre bactéries Gram négatives et Gram positives, en signalant la présence des unes ou des autres) des véritables tests d'identification ou de détection.

Tests basiques de différenciation Gram +/Gram -

Simple à utiliser et destinés en priorité aux éleveurs, les tests basiques de différenciation Gram +/Gram - ne permettent cependant pas de détecter d'éventuelles contaminations du prélèvement.

« Parmi eux, le test Petrifilm ND est peu utilisé en France sauf à l'initiative de certaines coopératives. Il se présente sous forme de plaques de la taille d'une carte à jouer recouvertes d'un film plastique sous lequel le prélèvement de lait est étalé en présence d'un milieu de culture sélectif puis mis en étuve pendant 24 à 48 heures. Très économique, il est assez fiable mais son interprétation nécessite un comptage des colonies et les prélèvements contaminés sont difficiles à identifier », a déclaré Olivier Salat.

Vetoslide ND est un test commercialisé par Vetoquinol dans certains pays (ce n'est pas le cas en France) qui présente deux faces, chacune étant recouverte d'un milieu de culture différent, pour mettre en évidence des bactéries Gram positives (côté rouge) ou Gram négatives (côté vert), après ensemencement avec un prélèvement de lait, suivi d'une incubation de 24 à 48 heures.



Comparaison de quelques tests rapides de diagnostic bactériologique des mammites (d'après Olivier Salat)

	Simplicité d'emploi	Simplicité de lecture	Précision de l'analyse	Durée de conservation	Nécessité d'un incubateur
Petrifilm ND	correcte	médiocre	médiocre	très bonne	oui
Mastatest ND	très bonne	très bonne	bonne	très bonne	non
Géloses multi-compartmentées	bonne	correcte	bonne	correcte	oui
Mastigram ND	bonne	très bonne	correcte	très bonne	oui

Laurent Mascaron

▲ Il importe de définir avant usage la réponse attendue d'un test de diagnostic en fonction de l'élevage (éloignement par rapport à la clinique, taille, situation épidémiologique), de la sensibilité de l'éleveur vis-à-vis des mammites, des coûts engendrés, des économies potentielles et de la charge de travail.

compte rendu (suite)



Mis sur le marché depuis deux ans par Zoetis, Mastigram ND est un test « pratique et simple à utiliser » qui se présente sous forme d'une bandelette réactive où sont fixés des anticorps spécifiques des bactéries Gram +. Un prélèvement de lait de la vache mammitieuse est incubé pendant sept heures à 37° C dans un tube contenant un milieu de culture puis un petit volume de cette culture est versé dans un autre tube où la bandelette réactive est déposée pendant 10 minutes, temps nécessaire à la migration des anticorps spécifiques contenus dans la bandelette. A l'issue de ce délai, la présence d'une ou deux lignes de migration sur celle-ci indique l'absence ou la présence de bactéries Gram + dans le prélèvement. Les prélèvements stériles ou contaminés ne peuvent néanmoins pas être identifiés par cette méthode.

« C'est actuellement le test rapide utilisable en ferme qui permet l'obtention du résultat dans le délai le plus court », a fait remarquer Olivier Salat.

Mastatest ND : « une boîte qui fait de l'analyse bactériologique automatique »

Commercialisé depuis 2023 par Vetoquinol, Mastatest ND est un outil d'analyse bactériologique automatisée du lait lors de mammites, qui se présente sous la forme d'un analyseur connecté où peuvent être déposées jusqu'à quatre cassettes, préalablement remplies avec des prélèvements de lait issus de vaches atteintes de mammitie clinique non sévère ou subclinique (selon la cassette utilisée et les préconisations du laboratoire) dans le but de caractériser dans un délai inférieur ou égal à 24 heures les bactéries éventuellement présentes et de déterminer leur CMI** vis-à-vis de trois antibiotiques classiquement utilisés lors de mammitie des vaches laitières.

« La comparaison des résultats obtenus avec Mastatest ND pour la classification Gram avec la méthode de bactériologie classique Patho 12 montre une concordance de 91 %, et de 70 % et 55 % pour la détermination respectivement du genre et de l'espèce bactérienne », a précisé Olivier Salat.

« La concordance pour les CMI entre Mastatest ND et E-test (méthode en gradient de concentration très utilisée en médecine humaine) appliquée à la pénicilline, estimée sur 47 souches de Streptococcus uberis, s'est révélée parfaite dans 60 % des cas lors d'une étude réalisée dans notre clientèle. Dans plus de 9 cas sur 10, la dose de pénicilline ainsi déterminée à but thérapeutique s'est avérée exacte », a-t-il conclu.

Un tel indicateur peut apporter des informations très utiles : « en effet, au niveau des molécules que nous prescrivons dans notre clientèle lors d'antibiothérapie chez des vaches laitières, nous choisissons dans plus de 80 % des cas la pénicilline, en accord avec la priorité à donner aux principes actifs catégorisés D par l'AMEG, dans le respect d'un usage prudent et raisonné des antibiotiques », a souligné Olivier Salat.

Autres types de tests

Parmi les autres méthodes rapides de bactériologie du lait, « les géloses multi-compartmentées sont de moins en moins utilisées et posent parfois des problèmes d'interprétation. Pour cette raison, elles ne sont pas indiquées pour les éleveurs », a témoigné Olivier Salat.

En complément éventuel d'un test basique de détermination Gram +/Gram - de type Mastigram ND, Labmastitis ND est une innovation développée par une société française, déjà commercialisée en Suisse, qui permet de détecter spécifiquement, grâce à des protéines de phages, Staphylococcus aureus, agent pathogène majeur responsable de mammites (test disponible également début 2026 pour Streptococcus uberis).

Très simple d'emploi, il se présente sous forme de tubes pourvus au fond d'un milieu de culture particulier où le prélèvement de lait est incubé pendant 17 heures à 37° C avant immersion pendant 10 minutes d'une bandelette réactive qui apporte après lecture une réponse qualitative binaire (présence ou absence de la bactérie). « Utilisable notamment dans les élevages avec une forte prévalence de souches contagieuses de staphylocoque doré, ce test peut permettre de détecter les animaux porteurs et de faciliter la mise en

place de mesures adéquates (traitement adapté) » selon Olivier Salat.

Les tests de type Mastisensor ND (« utilisé dans notre clientèle à Saint-Flour ») ou Emma qPCR ND, qui mettent en œuvre des techniques de PCR isotherme ou en temps réel, sont également praticables dans les établissements de soins vétérinaires pour le diagnostic des mammites. Ils permettent une identification de pathogènes préalablement ciblés dans des délais très courts (résultats en une heure ou une heure et demie après démarrage du test) mais « la procédure de préparation de la PCR est longue et trop technique pour être praticable en ferme. C'est néanmoins le meilleur outil de détection à l'échelle de la vache, la culture bactérienne étant plus performante à l'échelle du quartier », a déclaré Olivier Salat.

Retour d'expérience d'un praticien

En conclusion de son exposé, notre confrère a fait remarquer que « la plupart des tests rapides de diagnostic bactériologique ont été développés dans l'indication mammites cliniques, seuls Petrifilm ND et certaines géloses multi-compartmentées ayant été employés avec succès dans la détection des infections au tarissement. Une cassette spécifique pour les mammites subcliniques est en cours de commercialisation pour Mastatest ND. Les systèmes de type LAMP pourraient aussi potentiellement, en raison de leur sensibilité, être utilisés lors de mammitie subclinique ».

L'évaluation des performances de ces tests doit s'effectuer de préférence lors d'essais terrain en comparaison avec une méthode de référence.

« Il est important de bien définir avant usage la réponse que l'on attend d'un test de diagnostic, en fonction de l'élevage (éloignement par rapport à la clinique, taille, situation épidémiologique), de la sensibilité de l'éleveur vis-à-vis des mammites, des coûts engendrés mais aussi des économies potentielles, ainsi que de la charge de travail », a conclu Olivier Salat. ■

* SNGTV : Société nationale des groupements techniques vétérinaires.

** CMI : concentration minimale inhibitrice.

FCO : Bruxelles reclassifie la maladie et abandonne les opérations d'éradication

PROPHYLAXIE

La Commission européenne a publié, le 27 janvier au Journal officiel de l'Union européenne, un règlement d'exécution applicable à partir du 15 juillet prochain. Ce texte reclassifie la fièvre catarrhale ovine (FCO) en maladie de catégorie D + E et non plus C + D + E.

Dans les considérants du règlement, la Commission explique que « les récents événements épidémiologiques ont montré une augmentation de la persistance de l'infection par le virus de la FCO chez les populations animales ». Elle ajoute que « l'abondance, la persistance et l'expansion des vecteurs de transmission sont plus importantes et se manifestent sur des périodes plus longues, favorisant ainsi une transmission plus efficace de l'infection par le virus ».

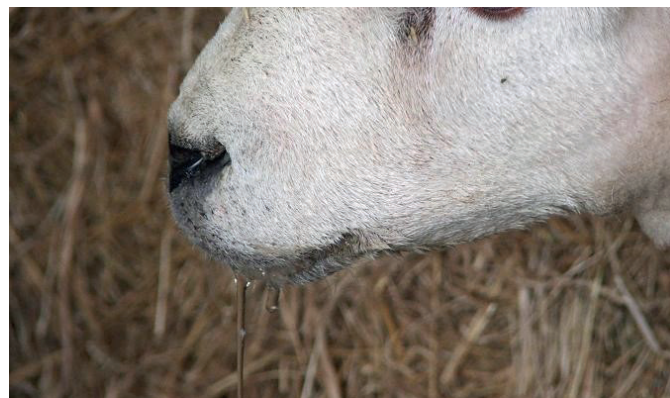
« Ces évolutions dans le profil de la maladie ont conduit à un consensus croissant au sein

de la communauté d'experts en faveur d'une reclassification de l'infection par le virus de la FCO », souligne-t-elle.

Vers des mesures d'atténuation ciblées

Dans ce contexte, la Commission estime que « les mesures spéciales de lutte contre la maladie ne sont plus réalisables ou efficaces », « en particulier la mise en œuvre des programmes d'éradication optionnels ». Elle précise que « la proportionnalité de l'application des mesures de prévention et de lutte prévues pour les maladies de catégorie C (...) n'est plus garantie à la lumière » de ces évolutions.

Avec une classification réduite à D + E, l'accent sera désormais mis sur « des mesures d'atténuation des risques appliquées, par les autorités nationales, aux mouvements entre États membres de ruminants vivants et de leurs produits germinaux ».



Gérard Bosquet

▲ Les évolutions dans le profil de la maladie ont conduit à un consensus croissant au sein de la communauté d'experts en faveur d'une reclassification de l'infection.

Cette modification de classification ne s'appliquera toutefois pas immédiatement : plusieurs adaptations de la législation secondaire de l'UE restent nécessaires avant son entrée en vigueur complète. **M.J.**