

## ACTION N°4

### Traitement des mammites par l'aromathérapie

**Maître d'oeuvre :** Fédération Régionale des Agriculteurs Biologiques de Bretagne (FRAB)

**Partenaires techniques et scientifiques :**

Le comité de pilotage regroupe des ingénieurs et vétérinaires des structures suivantes : le Groupement des Agriculteurs Biologiques du Morbihan (GAB 56), l'Ecole Vétérinaire de Nantes (ENV), le pôle herbivores recherche appliquée de la Chambre d'Agriculture de Bretagne et l'Institut de l'Élevage. Le suivi clinique et l'analyse des données ont été réalisés avec le concours de Hélène LESOT, élève à l'ENVN.

#### **Contexte et objectif de l'étude**

Les mammites sont des pathologies très fréquentes en élevage laitier et leur traitement repose essentiellement sur l'administration d'antibiotiques par voie intra mammaire. Mais la réglementation en élevage laitier biologique limite l'utilisation des produits de synthèse pour le soin des animaux à deux traitements par bovin et par an et préconise les traitements à base d'extraits de plantes. Les propriétés antibactériennes et anti inflammatoires des huiles essentielles sont connues mais très peu utilisées et pourraient représenter une alternative intéressante.

En 2005, une enquête de terrain, a permis de mettre en évidence l'importance de l'utilisation de l'aromathérapie dans le traitement des mammites par les éleveurs laitiers Bio bretons. La grande diversité des pratiques (type d'huile, mode d'application, association avec d'autres méthodes) mis en oeuvre par les éleveurs confirmait un manque de références dans ce domaine.

Les résultats de cette étude ont permis au comité de pilotage de proposer d'étudier l'efficacité d'un traitement intra mammaire composé d'un mélange de 3 huiles essentielles. L'objectif était de tester son efficacité,

## ACTION N°4 (suite)

tant bactériologique que clinique, sur 60 mammites bovines réparties chez 15 éleveurs laitiers bretons, selon un protocole standardisé de détection, de réalisation du traitement d'évaluation clinique et de prélèvements bactériologiques. Parallèlement, le taux résiduel de principes actifs était mesuré par des dosages chimiques en fin de traitement sur une dizaine de prélèvements spécifiques.

**Durée du programme** : 3 ou 4 ans (2<sup>ème</sup> année)

### Protocole

- La sélection des huiles

La sélection des 3 huiles s'est faite à partir des éléments suivants :

- La réglementation fixée par l'annexe 2 du règlement 2377/90 CEE : 19 huiles essentielles pouvant être administrées à toutes les espèces productrices d'aliments pour lesquelles il n'est pas nécessaire de fixer les limites maximales de résidus.
- Les propriétés et contre-indications des huiles : élimination des huiles essentielles ayant des propriétés nocives pour l'animal (abortives) et sélection à partir de la bibliographie existante et des conseils de vétérinaires aromathérapeutes des huiles ayant des propriétés antibactériennes et anti-inflammatoires utilisables lors de mammites.

Les huiles sélectionnées sont :

- Le laurier (*Laurus nobilis*) notamment pour ses effets antalgiques et bactéricides,
- Le thym (*Thymus vulgaris*) pour ses propriétés bactéricides et immunostimulantes,
- Le romarin (*Rosmarinus officinalis*) pour également son effet bactéricide mais aussi cicatrisant.

Le choix de ces trois huiles et leur dosage ont été confirmés grâce à l'analyse de leur activité *in vitro* (aromathogramme). Les souches

bactériennes les plus fréquentes isolées lors de mammites cliniques (Staphylococcus aureus, Streptococcus uberis et Escherichia coli ainsi que Streptococcus agalactiae et dysgalactiae) ont été mises en contact avec chacune des huiles et avec le mélange.

	<b>Thymus satureoïdes</b>	<b>Laurus nobilis</b>	<b>Rosmarinus officinalis</b>	<b>Mélange</b>
<i>E. coli</i>	++	R	+	<b>+</b>
<i>Staph. aureus</i>	S	S	S	<b>S</b>
<i>Strep. uberis</i>	S	S	S	<b>S</b>
<i>Strep. agalactiae</i>	S	++	S	<b>S</b>
<i>Strep. dysgalactiae</i>	S	++	S	<b>S</b>

*R : germe résistant . + : diamètre d'inhibition de 7 à 8 mm*

*++ : diamètre d'inhibition de 9 à 10 mm. S : diamètre d'inhibition supérieur à 10 mm. Le germe est sensible à l'huile.*

On constate une très bonne sensibilité de la souche de Staphylococcus aureus et une sensibilité moyenne des streptocoques. Escherichia coli demeure très peu sensible, ce qui montre que les mammites aiguës, c'est à dire avec des signes cliniques marqués, ne doivent pas être incluses dans le protocole.

- Le suivi des mammites

Le diagnostic d'une mammite étant établi par le trayeur, la décision lui appartient de démarrer le protocole sachant qu'il était fortement conseillé de traiter uniquement les mammites légères afin de ne pas mettre en péril la santé des vaches. Après détection de la mammite, l'éleveur vidange le quartier et réalise la première injection selon les bonnes pratiques usuelles de propreté.

Cette administration se fait toutes les douze heures durant 48 heures, soit 4 injections au total. L'efficacité du traitement, est alors évaluée. Soit l'éleveur estime que la vache est guérie et arrête le traitement soit il poursuit avec deux injections supplémentaires d'huiles essentielles ou passe directement aux antibiotiques s'il considère que le mélange d'huile n'a pas apporté d'amélioration suffisante.

## ACTION N°4 (suite)

Pour le suivi clinique: l'éleveur remplit une fiche clinique pour évaluer la santé de chaque animal au cours du traitement, et ceci à 4 reprises (au moment de la découverte de la mammite, à 48h, 96h et 5 jours après le dernier traitement). Les critères décrits correspondent à des critères généraux de l'état de santé de l'animal (la température corporelle, la rumination, l'alimentation, la durée du couchage de l'animal) et à des critères de description de la mamelle (couleur, douleur, volume, lésion, etc.) et du lait (couleur, aspect, odeur, quantité).

Le suivi bactériologique est permis par une série de deux prélèvements lactés par quartier atteint. Il sont tous deux effectués par le trayeur, le premier au moment de la découverte de la mammite et le second 5 jours après la dernière injection de la préparation. Ces échantillons sont conservés au congélateur avant d'être analysés en laboratoire.

### Les résultats

On note une très bonne tolérance du traitement puisque sur 55 mammites traitées avec le mélange d'huiles essentielles, une seule vache a présenté des symptômes aggravés.

L'inclusion dans le protocole de vaches mammites présentant une **atteinte de l'état général** avait été déconseillée aux éleveurs. Seules 2 cas sur 55 présentaient de tels symptômes, à savoir une diminution de la rumination et de la prise alimentaire. La population étudiée est donc très homogène sur ce critère.

### 42 % de guérisons cliniques :

Le tableau ci-après montre la proportion des différents traitements pour lesquels les éleveurs ont opté. Le recours à une thérapeutique de seconde intention représente 38% des cas ce qui correspond évidemment à l'échec du traitement étudié.

Types de traitements mis en œuvre	Nbre de vaches infectées
Traitements exclusivement avec les huiles essentielles ayant guéri cliniquement	23
Traitements exclusivement avec les huiles essentielles n'ayant pas guéri cliniquement	11
Traitements complétés par une seconde intention :* - Dont 2 en pratiques alternatives - et 19 avec des antibiotiques intra-mammaire	21

- On observe donc 23 guérisons cliniques finales après administration exclusive de la préparation d'huiles essentielles; soit 42 % de réussites cliniques.
- Parmi ces 23 **guérisons cliniques finales**, 4 quartiers ont rechuté. Parmi ces 4 rechutes, 3 ont eu lieu un mois après l'arrêt des huiles essentielles. Deux d'entre elles ont été traitées au moyen d'une préparation d'antibiotiques. Une rechute a eu lieu 6 jours après l'arrêt du traitement. Cette récurrence a été traitée avec un produit homéopathique Bionature®, et a abouti à la guérison clinique du quartier.
- 19 traitements à base d'huiles essentielles ont du être complétés par l'utilisation en **seconde intention** de préparations antibiotiques et sont donc par conséquent considérés comme des échecs cliniques.

#### 44% de guérisons bactériologiques :

En raison des oublis et du manque d'hygiène pour la réalisation des prélèvements, seul un échantillon sur trois était interprétable pour évaluer l'efficacité du traitement administré. Le taux de 44% de **guérison bactériologique** des mammites cliniques n'ayant reçu que le traitement à base d'huiles essentielles n'est donc pas significatif car il est calculé sur un faible effectif.

Ce résultat n'est pas satisfaisant si on le compare au taux de guérison obtenu à partir des spécialités antibiotiques intra-mammaires qui s'échelonne de 40 à 70% (Wilson et al, 1986). Et il est encore moins satisfaisant si on considère un taux de guérisons spontanées de l'ordre de 20% (Sandholm M et al. 1990).

## ACTION N°4 (suite et fin)

### Répartition des germes isolés :

4 espèces de germes différents ont été isolés : les streptocoques, les staphylocoques les entérobactéries et *Corynebacterium bovis*. Le germe le plus souvent identifié est *Streptococcus uberis* (55%) suivi de *Staphylococcus aureus* (22%). Le mélange étudié a entraîné une guérison bactériologique sur deux pour *S. uberis* et 100% d'échec pour *S. aureus* qui semble être le pathogène majeur le plus réfractaire à la préparation étudiée. Mais cela reste une hypothèse car aucune conclusion ne peut être tirée d'un si petit échantillon de chaque germe. Cependant, **cette tendance se retrouve avec les antibiotiques intra-mammaires ou le taux de guérison bactériologique** est en général plus faible pour *S. aureus* que pour *S. uberis*, souvent en raison de problème de contact du principe actif sur cette bactérie ayant la capacité de s'enkyster dans le parenchyme mammaire (Wilson CD. et al., 1986).

**Etude des résidus** : sur 11 échantillons prélevés 12 heures après la dernière injection du mélange, 2 présentaient des taux de 11 et 3 ppm pour le Thymol et les 9 autres échantillons étaient vierges. L'interprétation est délicate sur un si faible échantillon, mais il semble que les taux résiduels après administration soient faibles.

### Conclusion

Cette étude avait pour objectif de faire avancer les connaissances sur les huiles essentielles en s'appuyant sur des données plus fiables en terme d'efficacité et d'innocuité, tant pour l'animal que pour le consommateur.

Elle conforte l'idée que l'aromathérapie pourrait dans certains cas représenter une alternative à l'antibiothérapie et apporter un plus, non seulement aux éleveurs agrobiologiques, mais également aux éleveurs conventionnels, puisqu'il apparaît indispensable de limiter le recours aux antibiotiques afin de diminuer les risques de résidus d'antibiotiques dans le lait. A notre connaissance, très peu de publications françaises présentent des résultats thérapeutiques de l'utilisation de l'aromathérapie.

Notre expérimentation montre un pourcentage de succès clinique et bactériologique inférieur aux espérances laissées par l'aromatogramme initial. On était en droit de craindre un effet irritant sur la muqueuse du trayon ou le tissu mammaire car les huiles essentielles, en particulier l'huile de thym, sont riches en phénols lesquels sont responsables en grande partie de l'activité antibactérienne.

La très bonne tolérance du mélange intra-mammaire et sa trop faible expression antibactérienne nous permettent d'envisager une nouvelle formulation afin d'optimiser les potentialités thérapeutiques des huiles essentielles. Sur la base d'une concentration plus élevée en principes actifs, un nouveau mélange intra mammaire sera testé en 2007.

### **Contacts**

**Christophe LEFEVRE, animateur GAB 56**

Tél. : 02 97 66 32 62

