

# Alimentation et mammites

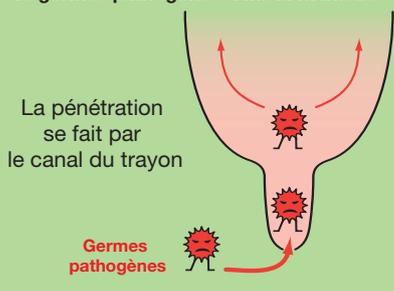
Les facteurs de risque d'apparition d'infections mammaires sont nombreux et dans l'ensemble aujourd'hui bien identifiés. Ils concernent l'animal, son environnement (bâtiment, litière), les conditions de traite, la conduite d'élevage... Comme pour beaucoup de maladies multifactorielles, la question du lien avec l'alimentation est posée de façon récurrente.



## Des effets indirects

Les mammites sont dues à la pénétration et à la remontée par le canal du trayon de germes pathogènes d'origine environnementale (*Escherichia coli*, *Streptocoque uberis*, etc.) ou mammaire (*Staphylocoque doré*, etc.).

Les mammites sont dues à la pénétration de germes pathogènes dans la mamelle



De ce fait, **les liens entre alimentation et mammites ne peuvent être envisagés que de manière indirecte**. On augmente le risque d'infection par deux voies :

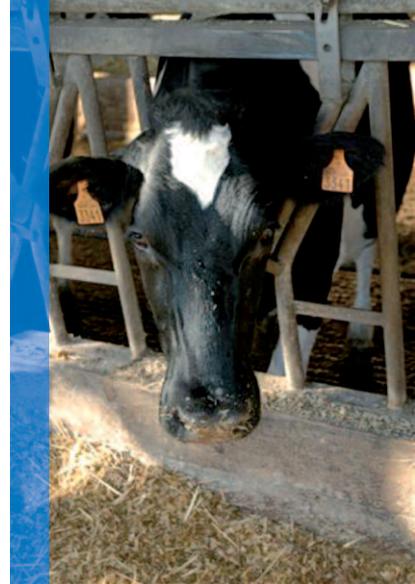
- par l'accroissement de la contamination bactérienne du milieu,
- par l'affaiblissement des défenses immunitaires de l'animal entraînant une plus forte sensibilité aux infections.

### Exemple d'effet indirect : Cas d'une fièvre de lait.

- La vache atteinte reste couchée : la mamelle se trouve en contact permanent avec la litière, d'où un risque accru de contamination.
- La vache est difficile à traire : l'engorgement de la mamelle entraîne des pertes de lait et l'ouverture des sphincters, facilitant la pénétration des germes dans le trayon. Par ailleurs, la mauvaise vidange de la mamelle favorise l'installation de l'infection.

Il est très difficile dans le cas de pathologies mammaires, d'évaluer l'incidence du facteur alimentation par rapport aux effets beaucoup plus importants de l'environnement, de la conduite d'élevage et de l'animal.

# Facteurs généraux de l'alimentation



## Excès azotés : pas d'influence démontrée

Les résultats d'études sont concordants pour dire que les excès azotés n'ont aucune influence sur les mammites.

En ce qui concerne l'utilisation du taux d'urée comme indicateur du risque de pathologie mammaire, aucun effet du taux d'urée sur les concentrations cellulaires n'a été mis en évidence.

En revanche, des observations terrain font souvent état d'une augmentation du nombre de mammites au moment de la mise à l'herbe. On peut avancer comme explication possible, un accroissement de la contamination bactérienne du milieu par modification de la consistance des bouses (plus liquides).

## Déficit azoté : peut-être ?

Un déficit azoté de la ration risque, en pénalisant le fonctionnement microbien du rumen, de limiter la production d'anticorps.

## Energie : attention aux fortes pertes de poids en début de lactation

Il existe une corrélation positive entre taux de mammites cliniques et fortes pertes de poids en début de lactation : un état d'engraissement trop important avant le vêlage, dû à un excès énergétique pendant le tarissement, entraînerait une baisse d'ingestion et un déficit énergétique en début de lactation favorable aux œdèmes mammaires.

En complément, se reporter au chapitre "Quelle conduite alimentaire ?" de la fiche "Le tarissement".

## Concentrés : des suspicions sur l'effet de l'acidose

Les états d'acidose occasionnés par des excès de concentrés pourraient accroître le risque d'infection des vaches, en pénalisant les défenses immunitaires et/ou en accroissant la population microbienne des litières avec une augmentation des épisodes diarrhéiques.

### Facteurs généraux de l'alimentation et conséquences sur les risques d'infections mammaires

Événement	Conséquences	Lien avec risque d'infection mammaire
Acidose - Alcalose	Diarrhées Maladies virales du trayon Baisse des défenses immunitaires	Contamination accrue du milieu Sensibilité aux infections
Déficit azoté	Perturbation des synthèses protéiques	Sensibilité aux infections
Syndrome de la vache grasse Cétose	Amaigrissement, hypoglycémie, taux de corps cétoniques élevé, stéatose hépatique Relâchement des fibres musculaires	Sphincter moins tonique
Excès énergétiques	Voir chapitre œdème	
Transitions alimentaires (courtes ou absentes)	Diarrhées Amaigrissement (?)	Contamination accrue du milieu

# Minéraux et vitamines

Plusieurs micronutriments sont impliqués dans le bon fonctionnement du système immunitaire, en particulier les vitamines E et A, le  $\beta$ -carotène, le cuivre, le sélénium et le zinc. Des carences peuvent induire des dysfonctionnements susceptibles d'accroître la sensibilité des vaches aux infections mammaires.



## Vitamine E et sélénium

La carence en vitamine E ou en sélénium (ou les deux) va se traduire par des perturbations du fonctionnement cellulaire (dégénérescence musculaire) ou du système immunitaire.

La teneur des différents aliments en sélénium est souvent insuffisante : une complémentation minérale apparaît donc généralement indispensable toute l'année. Se référer au document technique fourni par le fabricant pour vérifier la teneur et la forme (organique ou minérale) du sélénium.

Dans le cas de la vitamine E, certains aliments comme l'herbe pâturée, les céréales ou les tourteaux en sont bien pourvus, contrairement aux ensilages dans lesquels la quasi-totalité est détruite par la fermentation. Il est donc recommandé pour cette vitamine de compléter les rations hivernales : là encore, le complément minéral doit couvrir les besoins.

La supplémentation massive en sélénium et en vitamine E pendant le tarissement est efficace vis à vis des troubles rencontrés autour du vêlage **sur des animaux carencés**. Cet effet n'est pas évident lorsque les besoins en vitamine E sont quotidiennement couverts par les apports alimentaires. Dans les conditions habituelles rencontrées dans l'Ouest de la France, les apports de fourrages et de compléments minéraux et vitaminiques couvrent généralement les besoins.

Ainsi, **des supplémentations ne sont pas justifiées au-delà des recommandations.**

## Vitamine A et $\beta$ -carotène

Chez l'animal, le  $\beta$ -carotène (pro-vitamine A) semble augmenter l'efficacité de la réponse immunitaire, à la différence de la vitamine A. Tous les fourrages frais contiennent une forte proportion de  $\beta$ -carotène : il n'est donc pas nécessaire de les supplémenter.

## Zinc

La carence en zinc diminue l'action du système immunitaire. Une carence importante aurait également une action sur la composition de la kératine du canal du trayon et rendrait de ce fait la mamelle plus réceptive aux infections.

## Cuivre

Même si quelques rares carences ont été décrites simultanément à une augmentation des affections mammaires, il n'a pas été prouvé d'influence du cuivre sur les concentrations cellulaires et la fréquence des mammites cliniques.

# L'œdème mammaire : à surveiller

L'œdème mammaire représente un risque de développement de pathologies mammaires. Il est principalement dû à des erreurs d'alimentation :

- excès énergétique pendant la phase d'élevage des génisses (6-12 mois) avec un dépôt graisseux au détriment du tissu mammaire,
- excès énergétique avant vêlage,
- apport important de sodium ou potassium dans la ration des animaux en fin de gestation,
- fourrages riches en potasse (légumineuse, betterave),
- fourrages produits sur des terres riches en potasse (épandage de lisiers et d'engrais potassique),
- ajout de sels (chlorure de sodium, carbonate de potassium).

L'œdème peut entraîner de nombreuses complications avec des répercussions possibles sur les infections mammaires :

- rétention lactée liée à la douleur entraînant une mauvaise vidange de la mamelle,
- infection cutanée entre la cuisse et la mamelle, voire entre les quartiers, favorable au développement de germes (Staphylocoque doré, etc.),
- difficultés de relever et écrasement du trayon,
- décrochement de la mamelle,
- traite difficile et entrée d'air (glissement et chutes du faisceau trayeur).

## L'eau

La qualité de l'eau de boisson pourrait avoir un impact à la fois sur la santé des animaux et sur la qualité sanitaire de leurs produits. Les bactéries détectées, entérocoques intestinaux et E. coli, agissent plus comme des révélateurs d'une pollution d'origine fécale que comme déclencheurs des troubles eux-mêmes. Chez les ruminants, il faut donc être extrêmement prudent sur l'interprétation d'une mauvaise qualité de l'eau en relation avec des troubles de santé. Cependant, une qualité optimale de l'eau d'abreuvement doit être l'objectif.



## Conclusion

L'impact de l'alimentation sur les mammites est indirect. La bonne santé des animaux, et donc leur capacité à réagir aux infections, passe par le respect des recommandations classiques sur :

- la couverture des besoins en fonction du stade physiologique,
- l'équilibre des rations,
- des transitions alimentaires correctes.

Une surexposition en oligo-éléments et en vitamines n'est pas une solution aux problèmes de pathologies mammaires.

GIE Élevage des Pays de la Loire  
9 rue André-Brouard  
BP 70510 - 49105 ANGERS Cedex 02  
Tél. 02 41 18 61 15 - Fax 02 41 18 60 21  
Courriel : bovinslait@pl.chambagri.fr

