

## Compte-rendu de la formation

### Prévention et méthodes alternatives aux traitements en élevage bovin lait

Tout le monde parle de l'immunité mais ne la hiérarchise pas de la même façon :

- Immunité acquise (vaccin => production naturelle d'anticorps => mémoire)
- Immunité innée ou naturelle existe chez tous les individus, l'intensité et l'efficacité sont fonction des techniques de l'élevage. L'intervention doit être précoce. C'est la première ligne de défense de l'animal qui permet de lutter contre toutes les agressions (virus, bactérie...)

### Immunité de barrière

Les barrières sont à différents niveaux :

- La peau a une résistance extraordinaire (1,5m<sup>2</sup> : flore+sébum+épithélium stratifié).
- La muqueuse pulmonaire (150m<sup>2</sup> : flore+mucus+épithélium+ cellules immunitaires associées) est en contact avec le milieu extérieur 15 fois/min=> importance du bâtiment pour le système immunitaire
- La muqueuse intestinale (350m<sup>2</sup> : flore+ mucus+épithélium+ cellules immunitaires associées) => importance des aliments, de leur niveau de conservation, du parasitisme
- La muqueuse génitale

Au niveau des barrières, la muqueuse pulmonaire et intestinale sont les plus importantes, elles sont 1 seule couche de cellules alors que la peau accumule 30 à 33 couches de cellules.

*Ce sont les joints entre les cellules qui font la résistance et ceux-ci sont très fragiles et dépendent des antioxydants : la vitamine A et la vitamine E (1<sup>ère</sup> clé de l'efficacité)*

La muqueuse intestinale a des cellules bien jointives. (Ex : un nouveau né a 95% des cellules séparées et plus que 5% 24H après). 95% des pathologies de l'homme sont dus à un intestin poreux (alimentation => agression des jonctions), les responsables sont :

- Les additifs alimentaires
- Les résidus de pesticides
- Le four à micro-onde (radicaux libres)

### **Bilan des vitamines A et E**

Présence élevée de vitamines dans l'herbe verte sur pied (80%) et absence totale dans les fourrages conservés, graines et racines

#### 1) Vitamine de synthèse

⇒ Rapport à conserver : Vérifier les étiquettes

- Vitamine A : 1 million d'unités
- Vitamine D : 100 000 unités (attention limite)
- Vitamine E : 1000 à 5000 unités (pas de limite)

#### 2) Vitamine naturelle

Seule l'herbe fraîchement pâturée contient des vitamines naturelles. La production de vitamines naturelles se fait au jour le jour.

Plein de choses sont à prendre en compte (éléments en cascade) :

- La terre contient 80% d'eau
- La terre contient 20% d'O<sub>2</sub>
- La terre a un cycle jour et nuit
- La terre reçoit des ondes électromagnétiques (étoile, reflet de la lune, rayons du soleil)

Dans le vivant, les molécules sont orientées. Les molécules naturelles sont déviées à gauche par la lumière alors que les molécules de synthèses sont déviées à droite => le vivant doit donc déconstruire pour réorienter dans le bon sens, d'où la perte d'efficacité.

Exemples :

-1 aa méthionine (la forme D est de synthèse)

-Acidose=> production d'acide lactique sous de 2 formes 50% sous forme L que le foie s'est géré et 50 % sous forme D qui pose problème au vivant pour le digérer.

### Composition de l'huile de foi de morue

- Vitamine A : maxi 1 millions d'unités /l
- Vitamine E : 200 unités /l
- Vitamine D3 : 100 000 unités /l
- Ac Oméga3 : 30% (18% EPA+12%DHA) => intéressant pour stabiliser les parois
- Alkylglycérol : 3%
- Métaux lourds, pesticides : 0

Attention, selon les zones de pêches, on peut retrouver des métaux lourds => se procurer de l'huile de foie de morue chez les gens dont c'est le métier

### Préconisations sur l'huile de foie de morue :

- Donner en plusieurs fois sur 1 semaine, progressivement car cela n'est pas appétant, le temps d'adaptation est de 4 à 5 j, la vache en réclamera après.
  - o 0,5 l /mois/VL de 6500 à 7000 kg
  - o 0,25l/mois/VA
  - o 0,10 l/mois/brebis
- Positionnement par rapport cahier des charges BIO : autoriser en tant que complément alimentaire (cure)

### Importance de la vitamine naturelle pour le veau

- o Veau : 20ml à J2, J10 et J20
- o Agneau : 5ml à J2, J10 et J20
- o Porcelet : 3 à 5ml à J1

### Conseil sur les vitamines

- ⇒ Réserver les vitamines naturelles pour les jeunes
- ⇒ Pour les vaches, on peut utiliser des vitamines de synthèse pour qu'il y en ait pour tout le monde

Sur les barrières, il y a une vie. Le jeune veau dans les 4 premiers jours=> la qualité de la flore de sa paroi intestinale, c'est 60% du dispositif de protection, 20% est fait par le colostrum.

Le veau né est stérile et il vaensemencer sa flore dans les 2h de sa vie. (Aux prés, le contexte est souvent favorable, en hiver, il l'est moins). Il faut faire le point et voir s'il faut l'aider àensemencer par deux moyens :

- Sachet de germe B11B dans la gueule
- Travailler avec du lait képhiré

### Qualité bactériologique des pailles

	lactobacilles	Autres germes contaminant	Moisissures
Paille propre brillante	$10^3$ / g de paille	<0	
Paille douteuse terne	$10^2$ / g de paille	X 100	X100
<b>Evolution dans le bâtiment</b>	<b>X10</b>	<b>X50</b>	<b>X100</b>

La paille est un support vivant=> faire attention à toutes les étapes (semis des céréales, récolte, reprise dans le champ, stockage)

Le couchage est du vivant : paille (1 E Coli/trayon), sciure :(700 E. Coli/trayon), tapis caoutchouc (50 à 300 E. Coli /trayon).

#### Quantité d'eau produite (litres par j et par animal)

	Urine	Respiration	Selles
Vache	25	10	3
veau	5	3	0,5

1/3 l d'eau évacuée par m3 d'air dans le bâtiment.

#### Surveillance de l'aire paillée

- Relever de la T°C
- Prise de décision à 35°C => 48h pour agir

#### Produits proposés pour la gestion des litières:

- Asséchants (lithotamme ou argile +HE) => Absorbe 2 à 3 fois son volume, donc peu intéressant
- Germes d'ensemencement => selon le cas, cela limite l'emballlement de la litière
- Compléments minéraux en vue du compostage (kiéserite et phosphates naturels)
  - o Pour 100 € que je mets, je produis 35€ et j'en sors 35€ dans les bouses
  - o Pour une vision agronomique (gestion MO)
- Poudres informées

#### Flores cutanées et produits de trempage

Les produits bactéricides font diminuer les taux cellulaires mais ne sollicitent pas le système immunitaire de la vache, c'est pour quoi les élevages à faibles taux cellulaires ont plus de risque d'avoir des mammites aiguës. Les produits non bactéricides et hydratants donnent des taux cellulaires moyens mais les risques de mammites aiguës sont plus faibles

Est-ce nécessaire de tuer toutes les bactéries sur les trayons ? => voir conditions d'élevage

#### Types de produits bactéricides :

- Iode : c'est le plus bactéricide, son problème est qu'il est allergisant et endommage les cellules de Langerhans de la peau (800/M<sup>2</sup>)
- Chlorhexidine (dérivé du chlore) => belle efficacité
- Acide organique (acide lactique) => se rapproche des bactéries naturelles

La dérive est toujours là quand on met un produit bactéricide sur la peau (sélection flore).

#### Système des compléments du foie

Le foie secrète beaucoup de chose dont les compléments qui ont pour rôle:

- Détruire les bactéries
- Envelopper les bactéries pour que le globule blanc puisse l'attraper

L'activité du foie est très sollicitée dans les cas suivants :

- Problème en fin de gestation (trouver l'énergie dans les graisses de réserves)
- Problème parasitaire (douve dans le foie perturbe le fonctionnement)
- Problème alimentaire (mycotoxine, acidoses, cétooses, urée)

Le rôle métabolique du foie dans les mécanismes immunitaires :

- Synthèse des compléments (10% protéines sanguines)
- Synthèse des précurseurs d'anticorps

## **Azote non protéique**

Il ne faut pas plus de 2% d'azote non protéique (risque de congestion de la mamelle).

## **Mycotoxines**

Enlever les parties moisies. Attention aux cellules de stockage : à la fin, s'il reste une boule qui colle, c'est qu'il y avait des mycotoxines dans les cellules.

## **Contamination de l'herbe d'automne**

Du 15 oct au 15 nov, l'herbe sur pied peut être contaminée => présence de tache noire sur les feuilles, ce sont des champignons qui se développent après été chaud et un automne humide.

### **Correction des troubles hépatiques :**

- Drainage collectif en préventif (homéopathie) => faible intensité sur 15j (intéressant pour les fins de gestation, la mise à l'herbe à l'automne). La fréquence est fonction des conditions d'élevage
- Soins curatifs individuels (allopathie) => forte intensité sur 24h de phytothérapie

## **Drainage collectif hépatique**

- Cure de 10 à 15 j en pulvérisation sur les fourrages
- Composition : Berberis 6DH, Solidago 6DH, Taraxacum 6DH (ou B14TE)
- Bien dynamiser toutes les formes administrées
- Principales indications : fin de gestation, aliment chargé en mycotoxine

### **Comment le faire ?**

- Prendre une bouteille d'eau peu minéralisée (<100 mg d'extrait sec/l)
- En boire ¼ de litre
- Mettre les granulés
- Rajouter ½ verre d'alcool pour stabiliser
- Dynamiser en secouant 100 fois la bouteille => la propriété du produit vient de cette agitation
- Prendre 20 ml du mélange et ajouter 1 à 1,5 l d'eau
- Bien agiter pour redynamiser
- Appliquer sur le foin par pulvérisation

- Pour 1 ou 100 vaches, même dose de 20ml suffit car c'est l'onde magnétique qui donne le signal
- Répéter l'action tous les jours pendant 15j => effet de stimulation progressive
- Le foin et l'enrubannage sont les meilleurs supports

## **Curatif Individuel**

- **En cas de problème pulmonaire**
- **En cas de problème de mamelle**

Objectif : toujours commencer par enlever les phénomènes de toxines

Les germes libèrent des toxines qui agressent l'animal, il réagit en resserrant ses vaisseaux pour limiter la diffusion, d'où une perte de 80 % de sa capacité de réagir => oreille froide quand l'animal est malade. Dans 80 % des mammites aiguës, l'élimination des toxines doit se faire avant l'utilisation des antibiotiques. Les toxines engendrent des lésions aux tissus nerveux, hépatique, mammaire et intestinal. Symptômes : nez froid, oreille froide, hypothermie, forte anorexie.

### **Comment faire la tisane ?**

- Prendre 200 g de feuilles sèches (artichaut, romarin, menthe poivrée, arche des marais)
- Faire chauffer 2 l d'eau ; quand les 1ères bulles apparaissent, mettre les feuilles, recouvrir et faire infuser 30 min
- Filtrer et donner les 2 l

On peut utiliser directement le produit tout fait B02TE => Donner en 1 fois 200ml. Si on est intervenu trop tard, il est nécessaire de recommencer (1 fois sur 4)

## Rôles des cellules phagocytaires et inflammation primaire

La quantité de sang qui passe dans la mamelle est de 100ml/j. Les globules blancs sont majoritaires dans les vaisseaux sanguins (cellules collées les unes aux autres) et il faut 4 à 6 h pour que les globules blancs arrivent dans la mamelle par la circulation sanguine.

Les globules blancs vont se déformer, phagocyter et écraser par burst oxydatif (bombardement par des dérivés d'O<sub>2</sub>), c'est un mécanisme violent.

Tous les globules blancs vont ensuite en déséquilibre avec les radicaux libre pariétaux et ils occasionnent des dégâts lors de leur passage. Si les globules blancs sont bons, ils maintiennent leur intégrité, s'ils ne sont pas bons ils explosent.

L'efficacité du globule blanc est fonction du Zn, Cu, Se, Mn (régule les mécanismes de défense du vivant y compris du monde végétal)

Il y a différentes catégories de globules blancs selon le problème mais tous interviennent selon le même modèle. Dans une attaque virale, il y a ceux pour détruire les virus, et les lymphocytes.

La durée de vie des globules blancs est limitée : 20 j si peu d'effort et 3 à 4 j si beaucoup d'effort.

Si le problème est sérieux (pathologie chronique), il faut faire équipe : 80% par les défenses naturelles et 20% avec aide.

## Moyen de contrôle de la couverture des besoins en oligo-éléments

### - Profil métabolique

- Prise de sang sur 5 à 6 animaux
- Résultat très précis mais la méthode d'analyse est très sensible
- Pas d'historique dans le résultat
- On ne peut regarder que Zn, Cu, Se, iode

### - Analyse des poils

- Prélèvement de 5 à 10 animaux (un poil pousse en continue sur 3 mois, prendre, les 3 cm de poil à la racine, si c'est plus long enlever le reste, prendre le poil sur l'encolure, 5 g suffit en tout)
- Méthode peu sensible mais très stable
- Bon historique sur 2 à 3 mois
- Prix de revient modéré (57 € => envoyer les 5g de poil dans une enveloppe avec nom et adresse avec le chèque au laboratoire FILAB, résultat en 3 semaines)

## Commentaires sur des résultats d'analyse de poil

- Les déficits en Mg sont rares, par contre les excès en Mg ne sont pas bien non plus
- Potasse et Na => en cas d'excès de K, cela engendre des ennuis sur le système immunitaire (parasitisme) et sur la caséine (moins de caillé quand trop de K)
- Un excès de sel fatigue le rein. En général, le sel donné en g est surconsommé et le sel donné en bloc est sous consommé.

Les besoins sont : 8kg de sel/an pour une vache à 6000l + 1 kg/an par tranche de 1000l

L'apport de bicarbonate doit être ponctuel.

- Aluminium => peut poser un problème agronomique sur le complexe argile
- Arsenic => dégénérescence hépatique
- Barium => composé radioactif des peintures colles
- Lithium => problème de montagne
- Mercure => polluant des engrais chimiques
- Plomb => problème des canalisations

## Faut-il compléter en oligo-éléments ?

Une vache consomme 15 kg de MS/J

- Apport de la ration
  - o Cu : 75 mg/j
  - o Zn : 375mg/j
- Apport supplémentaire pour éviter la carence
  - o Cu : 60 mg/j
  - o Zn : 300mg/j
- Apport supplémentaire pour contrôler l'immunité
  - o Cu : 60 à 100 mg/j
  - o Zn : 300 à 800 mg/j

## Présentation des oligo-éléments

- **Sous forme de sel ionique** (sulfates : assimilables à 60% ; oxydes : assimilables à 40% ; carbonates : assimilables à 30%)=> de préférence, prendre les formes sulfatées
- **Sous forme accroché ou chélatés** (interdit en Agriculture Biologique)

### **Les proportions à respecter pour les oligo-éléments en mg/kg ou ppm**

	Bovins	Petits Ruminants
Zn	10000	6000
Cu	3500	1000
Mn	5000	4500
Se	45	45
Co	50	45
I	150	100
Fe	0	0

## **Les différentes présentations d'oligo-éléments**

- Poudres : incorporation dans le condiment minéral ou les aliments complets
  - o Moins coûteux
  - o Très souvent sous-dosés
- Liquides : très grande variabilité d'effet (5j)
  - o Distribution commode
  - o A réserver aux problèmes collectives des VA
- Bloc à lécher : parfois seule solution possible en race VA
  - o Très souvent sous dosage
- Bolus : Situation de luxe (interdit en agriculture biologique)
  - o Forme facile à administrer
  - o Prix de revient élevé (11 fois plus cher)
  - o Ne peut pas constituer une technique habituelle d'élevage

## **Les oligo-éléments ne peuvent être stockés que pendant 20 jours au maximum**

La cure au B26TEM pour l'immunité et le foie (2 €/VL/mois) doit se faire pendant 10j et doit être renouveler tous les mois.

Autres moyens : donner le même minéral tous les jours (1340€/t)

## Comment se fabrique un anticorps ?

La muqueuse intestinale comporte de nombreux replis qui expliquent la grandeur de sa surface d'échange. Dans chaque repli, il y a une plaque de Peyer qui abrite 2 globules blancs (cellules M et les lymphocytes) qui permettent de traiter les bactéries anormales. Les cellules M repèrent les bactéries anormales, les lymphocytes les découpent et produisent les anticorps.

Quand tout va bien, ce mécanisme permet de gérer 10 000 problèmes par jour. Mais quand, cela ne va pas bien, les cellules M saturent et donc, les anticorps ne sont pas libérés, d'où le lien entre l'acidose et l'immunité. Les éléments qui peuvent diminuer l'immunité :

### 1) Les aliments à risque (manque de fibre)

### 2) Le stress fait perdre de l'immunité (moins efficace, fabrication de cortisone)

3) L'organisation du bâtiment joue sur l'horloge biologique interne (Coût d'avoir 10% de places en plus est de 26€/VL/an pendant 10 ans sur 50VL)

### 4) La sociabilisation

Il faut apprendre aux vaches à vivre en groupe. La sociabilisation peut se voir au travers de la régularité de ses coups de mâchoires=> importance de bien éduquer les jeunes animaux (parler aux génisses au moins 10min par semaine)

### 5) La qualité de l'eau d'abreuvement

Ph	6,5 à 7
Dureté	<30°F
MM	<100 mg/l
MO	<5mg/l
Nitrate	<50 mg/l
Fe	<0,1 mg/l
Coliformes totaux	<10 /ml
Coliformes fécaux	0
Streptocoques fécaux	0

Les forages entre 0 et 8m ont toujours des coliformes et les forages à plus de 40m ont toujours du Fer

### Améliorations possibles :

- Aménagement des points d'eau dans les prés
- Amélioration de l'étanchéité des puits et forages
- Hygiène des abreuvoirs

Au niveau du fer, il y en a deux types :

- Fer ferrique => pas d'incidence sur la santé des vaches
- Fer ferreux=> antioxydant, immunodépresseur

La dureté peut fatiguer le rein. Soufre : 3g/j

### Qualité biologique de l'eau :

- Ajuster le pH (vinaigre de cidre, lithotamme)
- Filtration simple
- Dynamisation

### 6) Courants Cellulaires ultra faibles

Courants Cellulaires ultra faibles explique pourquoi il faut de la lumière pour le fonctionnement des animaux. 5% de l'ADN explique le génome et 95% de l'ADN capte la lumière et le réémet pour faire fonctionner les synthèses enzymatiques

- ⇒ Il faut donc voir clair dans les bâtiments
- ⇒ Importance de sortir les animaux au jour le plus souvent possible

## 7) Pollution électromagnétique

Fuite d'électron des courants alternatifs concernent 2 à 3% des élevages. Le bâtiment est une forte source de pollution électromagnétique. L'éclairage fait un champ de 80 V/m alors qu'on supporte 2 V/m. Il y a des néons qui polluent. Préconisation :

- Lumière à 50 à 60 cm au dessus de la tête
- Faire attention à la qualité des matériaux de la salle de traite (le plastique, le polystyrène sont des zones de pollution) => privilégier les matériaux conducteurs
- Faire attention à la radio, aux grilles mouches de premiers prix
- Faire attention à la mise à terre du bâtiment (le fil de mise à terre doit être isolé et le piquet doit se situer à 2,5 fois la hauteur du bâtiment)

Répercussions : 3 mois d'adaptation puis effondrement, perte massive d'oligoéléments

A la surface de la terre, les ondes passent dans un certain sens. Les appareils mesurent la régularité.

### Mamelle

Les canaux des cellules des acinis sont différents d'une vache à l'autre, la quantité de lait résiduel est liée à l'anatomie des trayons. Le sang apporte les éléments précurseurs dans la mamelle pour y fabriquer la MS du lait (protéine, lactose, matière grasse), **la mamelle est condamnée à vieillir**. Le taux cellulaire augmente quand les cellules meurent. La race PH de part ses atouts génétiques (télomère : sac de réparation) a une mamelle qui vieillit plus vite.

Dans la mamelle, il y a du **tissu adipeux** et du **tissu de soutien**.

L'élevage en agriculture biologique est souvent en sous-alimentation protéique sur la phase de croissance des génisses de 3 à 14 mois (la distribution de céréales ne permet de couvrir les besoins protéiques des génisses), ce qui pénalise le tissu de soutien et est non rattrapable par la suite.

**Le tissu de soutien de la mamelle doit être de qualité, ce qui est fonction des besoins en oligoéléments, notamment le Cu.**

Les génisses ont besoin d'un complément minéral

- Du 3 à 12 mois => 7 à 8 kg de CMV pour le squelette et le tissu conjonctif
- De 12 à 24 mois => 5 à 6 kg de CMV

### L'ortie a un intérêt fourrager

	Ortie	Luzerne
Protéines	30,41	19,3
MAT	22,75	14,7
Cendres	16,34	11,2
Ca	29,74	16,5
P	6,8	3
Si	6,79	0
Fe	0,3	
S	5,42	
Mg	6,52	

- Faucher les rangs d'ortie et les amener dans le parc des génisses (quand l'ortie est fanée, les génisses vont les manger, elles adorent cela)
- Cultiver l'ortie en mini-botte et la déshydratée (stade de récolte : fin montaison, 3 coupes /an, rendement de 10t MS/ha)
- Faire le foin est compliqué, mais on peut l'enrubanner
- L'ortie est une plante exigeante (beaucoup de composte)
- Le semis de l'ortie est compliqué sous serre (achat de plant possible ou grappa d'ortie en février et plantation à la main)

## La Peau des trayons s'adapte à la MAT

La résistance de la peau des trayons est fonction du Cu et Si et leur sensibilité dépend :

- Des moyens de défenses de la mamelle
- Du bout du trayon (muscle en annulaire est mis à mal en cas d'acidose, cétose, surtraite)
- Kératine à l'intérieur du canal du trayon (la kératine est un bactéricide, si on met une sonde, il faut avoir un post-trempe très filmogène car même une pénétration correcte d'un antibiotique sur 3 à 4mm engendre des lésions et diminue la couche de kératine).

**Il faut regarder régulièrement le bout des trayons pour voir si la pratique est correcte ou pas** (besoin de le retourner pour bien voir):

- Anneau régulier=> pratique correcte
- Si croute, chou-fleur ou évansion => problème

## Problème de verrue sur les trayons

Une verrue est l'expression de l'organisme vis-à-vis d'un intrus. Il y a 3 types de verrues correspondant à trois virus différents :

- Verrue noire pointue sur le trayon
- Verrue en boule
- Verrue énorme

L'immunité sur les verrues est difficile car la contamination est intra-utérine (génisses seront contaminées) => besoin de faire l'immunité sur les génisses.

### **Comment se rattraper ?**

- 1) 3 à 4 mois avant la mise-bas, apporter du Mg, stimulant de l'activité antivirale, sous forme de chlorure de Magnésium en cure de 30g/j pendant 8 à 10j
- 2) Au vêlage
  - Faire un traitement au chlorure de Magnésium 50g/j pendant 10j (1€/VL)
  - Faire une cure d'oligoéléments rapide B26TEM 100 ml/j pendant 10j
  - Une fois cette préparation faite, on peut mettre de l'homéopathie (vérucurine)

En cas de récurrence, faire une cure de 4 à 5 j d'huile essentielle de canelle (*Cinnamomum cassia*) avec un coton tige. La pommade BO3TE sert à enlever les verrues en chou-fleur.

## Impact de la Machine à Traire

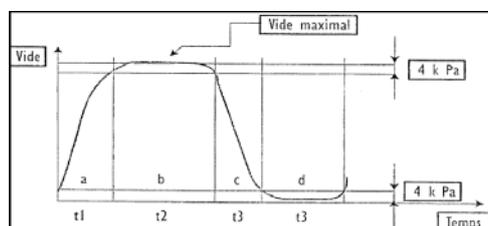
Les vaches à cellules font des « yoyo » au niveau des cellules sans qu'on puisse voir de mammite. Il s'agit d'un problème de réservoir mammaire avec transmission

### **Quelles sont les réservoirs ?**

- La mamelle (dans et sur au niveau des lésions)
- Ligne blanche, zone de couchage
- Zone de congestion cutanée (nez, tour des yeux, croupe) en cas d'acidose (à part : la gale se développe que si la peau est sensible)

## **La transmission des germes des vaches à cellules se fait pendant la traite**

Le cycle de la MAT se caractérise par un ensemble de 4 phases : 2 phases de suction pour 60% et 2 phases de traite pour 40%.



Pour éviter de fatiguer la mamelle, il faut s'assurer lors du contrôle de la MAT de :

- **Bien respecter le temps de chaque phase :**
  - **Phase A : 20%**
  - **Phase B : 40%**
  - **Phase C : 15%**
  - **Phase D : 25%**
- Avoir un **niveau de vide entre 39 et 42 kPa** en fonction de l'installation. Un niveau de vide plus élevé fatiguera la mamelle, moins élevé ralentira le temps de traire.
- **Limitier les prises d'air.** L'air entre à la vitesse de 360km/h dans un trayon, ce qui tape et fait remonter le lait dans un autre quartier à 70 km/h, d'où une contamination possible.

**Pour les vaches à cellules, il faut :**

- 1) Prendre l'habitude de regarder les comptages cellulaires mensuels
- 2) Identifier le quartier à problème des vaches à cellules. Le Test au Teepol est très efficace.

Attention au produit (il existe des dérivés qui ne marchent pas) et à la date de péremption (<2 ans). Le plateau doit être lavé à l'eau chaude après utilisation. La couleur varie de gris à violet et la consistance évolue (flou qui s'efface=> flou qui ne s'efface pas =>filament omelette)

Il y a 3% d'erreurs possibles dues à une confusion avec des globules de graisse. Ce n'est pas aberrant si une vache est élevée 1 jour et ne l'est plus 3 jours après.

### **Mamelle au niveau individuel**

Le soin aux huiles essentielles n'a pas besoin de délai d'attente car aucune concentration minimale inhibitrice ne permet de tuer les germes. Par contre, la cytologie du lait a démontré qu'il y avait un ordre de bataille précis (pic de PNN, pic de macrophage, pic de cellules mortes), donc les huiles essentielles fonctionnent sous condition.

#### **Comment guérir les vaches à cellules ?**

- 1) Identifier le quartier
- 2) Préparer la vache pendant 10j
  - Cure de 10j de 100ml/j d'oligoéléments massifs B26TEM (3€/VL)
  - Mettre le produit B13TE, secouer le flacon et pulvériser le quartier M+S pendant 10j
- 3) Ensuite, mettre en route le système immunitaire
  - Pulvériser le quartier avec le produit B36TE matin et soir (mettre 3 à 4 giclées en haut du quartier, produit liquide et masser avec à la main)

### **Cytologie cellulaire**

Le laboratoire Orbio fait de la cytologie cellulaire. Il a besoin d'un flacon du tank et d'1 flacon d'1 à 2 vaches (Prix : 10€+ 17€/flacon).

La cytologie cellulaire permet de voir la répartition des pics de neutrophiles, de macrophages et de cellules épithéliales.

- Si la population de neutrophiles est dominante, il s'agit de vaches à réservoir (processus microbien évolutif=> risque de contamination du troupeau)
- Si la population de macrophage est > 15%, cela signifie que le système immunitaire ne marche pas.
- Si les cellules épithéliales > 50%, la mamelle se fatigue => voir la MAT

**Il est important d'identifier les mammites car une mauvaise pratique peut transformer une mammite aigue en un réservoir.**

## Comment guérir les mammites aiguës ?

Une mammite aiguë est une mammite qui se voit et les responsables sont des germes d'environnement. Dans une mammite aiguë, il y a une chronologie dans l'apparition des symptômes :

- 1) **1<sup>er</sup> symptôme : l'alerte est la douleur.** La vache bouge, savoir pourquoi ? (Chaleur, mouche, mal)
- 2) **2<sup>ième</sup> symptôme : la chaleur.** Le quartier est plus chaud que les autres de 1 à 1,5°C mais il reste encore souple et normal => passer la main sur les quartiers
- 3) **3<sup>ième</sup> symptôme : Après 24h, modification du lait** et pic de fièvre à 40°C qui dure 12h.
  - Lait blanc avec grumeaux => Streptocoques Ubéris
  - Lait clair, comme urine => E. coli
  - Lait blanc, puis bleu, puis rouge vif à noir en 5 à 6h => Mammite gangreneuse
  - Lait avec Pus => Mammite au tarissement
- 4) **4<sup>ième</sup> symptôme : Après 36h, modification de la consistance du quartier** et le pic de fièvre redescend et l'état général se dégrade.

Souvent, on intervient aux étapes 3 et 4 après un certain retard.

**Il faut vidanger le quartier plusieurs fois par jour.** Pour aider à la vidange :

- En conventionnel => avec l'aide de l'oxytocine
- En agriculture biologique => homéopathie actéa racemosa 5 CH ou introduire quelque chose dans le vagin pour déclencher l'oxytocine (soit rotation main avec un gant savonné, soit 1 l d'eau tiède ou soit 1 tube d'air)

### Si les choses démarrent fort et que la vache ne va pas bien :

- Eliminer d'abord les toxines avec le produit B02TE 150 à 200 ml dans 1 l d'eau
- Dans les cas les plus graves, il ne faut pas faire l'impasse sur l'antibiotique

En éliminant les toxines, la guérison doit être de 98%. Si la vache rechute 4 à 5 jours, il faut recommencer:

- Préparation pendant 1 semaine
  - o Recharger le système immunitaire B26TEM
  - o Pulvériser B13TE
- Retaper avec un antibiotique dans le quartier

**Pour les petites mammites**, il est possible d'utiliser de tartiner le quartier avec le B36TE+ pommade B10TE. Souvent si on intervient tôt, la pommade suffit. Après 12h, si cela n'a pas marché, il faut changer. Si cela va mieux, on peut arrêter. La pommade B10TE contient des anti-inflammatoires, coupe la douleur et booste le système immunitaire.

**Plaie qui sent mauvais** (entre les trayons, entre la mamelle et la cuisse) => le germe est cause est tenace.

- Laver le site nécrosé avec du savon noir
- Alternner 2 produits
  - o Pommade aux huiles essentielles B03TE
  - o Sécher les tissus au B12TE (même produit que pour le nombril des veaux)

Avec ce traitement, cela doit guérir en 1 semaine.

### Œdème de la mamelle

Les causes sont dans les 3 dernières semaines de gestation:

- Excès de sel
- Excès d'azote soluble dans la ration

### Traitement :

- Mettre du B02TE à raison de 150 ml/j au vêlage et le lendemain du vêlage pour supprimer le problème douloureux de la traite
- Mettre un complément de Mg (chlorure de Mg) à raison de 100g/j pendant 3 j pour influencer le bilan cation/anion sur les acinis

## Tarissement

### 1) Comment couper le lait ?

Les règles à respecter :

- Enlever le concentré 10 à 15 j avant vêlage (attention, ne pas couper l'eau)
- Après la dernière traite, sortir la vache de l'ambiance de la traite (au pré en été, changement de bâtiment en hivers)
- Le fait de traite 2 fois/j et d'arrêter directement libère la lactoferrine qui protège la mamelle
- Il faut se débrouiller pour que l'arrêt de lait se fasse sur le temps le plus court

	Diamètre canal du trayon	Épaisseur Kératine
J0	1,2mm	0,02mm
J7	1,7mm	0,12mm
J15	1,2mm	0,4 à 1mm

Parfois, il est possible d'utiliser un accessoire (homéopathie), trois solutions :

- Orotar (à base de sauge) : 1 flacon le jour du tarissement et 1 flacon 48h après => le coût est aussi cher qu'un antibiotique. Feinte : diluer le flacon dans 0,5 l eau +alcool et en donner 20cc
- Salvia 9-15CH : dilution des granules (même méthode par voie buccale)
- B08TE : 2 giclées M/S sur la mamelle 2 jours avant le dernier jour de traite (20 à 30 ct€/VT)

**Le plus important est de vérifier la vache 15j après le tarissement**

### 2) L'état sanitaire de la mamelle

Remise ne cause de l'orbeseal : risque au niveau de la kératine, nature du produit (neurotoxique), reste de bouchon ensuite, politique de prix.

La répartition des vaches saines/douteuses/infectées permet de poser le problème. Si on a plus que 3% de vaches infectées, c'est que le traitement des mammites aiguës ne fonctionne pas.

**Pour le tarissement, il faut regarder :**

- L'état sanitaire de la vache au tarissement (S, D, I) aux trois derniers comptages
- Le taux de guérison au tarissement
- Le taux de nouvelles infections

### 3) La note d'état

La note d'état au tarissement permet d'anticiper ce qui va se passer 2 mois plus tard au vêlage, les critères d'évaluation sont : la ligne de dos, la ligne des apophyses et le ligament de la queue.

### 4) La préparation au vêlage

Au moment de la mise bas, les hormones varient dans tous les sens pendant 15 jours, c'est ce qui rend inefficace le système immunitaire et fait que c'est une période à risque. Trois semaines avant vêlage, la mamelle se reconstruit. Les vaisseaux sanguins amènent les nutriments (glucose, acides gras, acides aminés) pour fabriquer la matière (lactose, TB, TP). Les mitochondries ont besoin de beaucoup d'énergie et s'usent par stress oxydatif.

Cellule de la peau : 200 mitochondries, Cellule hépatique : 2000 mitochondries, Globule blanc : 1000 mitochondries, Ovocyte : 5000 mitochondries

Les mitochondries de l'ovocyte sont les importantes et donc les plus vulnérables, ce qui rend important au moment de la création de l'ovocyte :

- **Niveau énergétique de la ration**
- **Besoin important en oligoéléments Zn, Cu, se, Mn**

**Les oligoéléments permettent de renforcer les globules blancs et donc le système immunitaire, ce qui fait que la mamelle résiste mieux**

## Aspect nutritionnel

En début de lactation, la vache va prendre sur ses réserves mais il y a des limites. Si elle mobilise trop, elle produit trop de corps cétonique. L'idéal est de pouvoir compléter progressivement les vaches trois semaines avant vêlage en céréales (base foin) pour préparer les papilles du rumen :

- 1 kg 3 semaines avant MB
- 2 kg 2 semaines avant MB
- 3 kg 1 semaine avant MB

Avant la mise-bas, la vache a besoin d'énergie. Donner des protéines aura un effet non souhaitable congestif et augmentera le poids du veau.

## Chlorure de magnésium

2 organes sont très sollicités : le foie et la matrice

L'oxyde de magnésium est un sel que l'on retrouve en permanence dans les CMV : il en faut, on en a.

Le chlorure de magnésium a des propriétés physiques destructurantes au niveau de l'eau, ce qui permet :

- Améliorer le fonctionnement hépatique (plus de bile secrété et excrété cf action du romarin)
- Avoir une activité sur fibre lisse (matrice, contraction, intestin)
- Faire fonctionner les cellules nerveuses toniques
- Améliore l'immunité (phagocytose des globules blancs)
- Améliore le bilan anion/cation

## Utilisation du chlorure de magnésium :

Il est sous forme de paillette blanche hygroscopique (à ranger dans une poubelle en plastique avec couvercle) pour 2 niveaux d'usage :

- **Usage collectif**
  - o cure de 30g/j pendant 8, 10, 15, 20 j dans l'eau ou le concentré pour régler des déficits immunitaires (parasitisme, hépatique). Attention à ne pas aller au-delà => surcharge rénale
- **Usage individuel**
  - o **important à la mise-bas pour une vache qui a fait son veau et qui est épuisée :**
    - 100 à 150 g de chlorure de magnésium dans 1 à 1,5 l d'eau tiède avec 6 cc à soupe de miel pour l'amertume et la rapidité du fructose à donner par voie buccale
    - Mettre sur le dos 150 gouttes de B01TE (4 à 5 giclées)
  - o **Traiter une vache qui n'a pas délivré au bout de 24h** (même traitement à répéter 7 fois/j)
  - o **Traiter précocement la métrite** 100 gouttes par jour pendant 3 jours consécutifs pour vidanger. La vache revient en chaleur 5 jours après

## 4 façons au choix pour la préparation au vêlage

- B23TEM (granulé avec beaucoup d'oligoéléments, chlorure de magnésium) : 100g/j 10j à 3 semaines avant MB
- B01B4 (poudre à mettre sur un support de céréales ou EM) : 100g/j 10j à 3 semaines avant MB. Cela joue sur l'involution utérine après vêlage
- Si on ne peut intervenir que dans l'eau de boisson : B26TEM 100g/j + Chlorure de magnésium 30g/j pendant 10j à 3 semaines avant MB
- Pour les VA, bassine à lécher

## Kéfir

Le kéfir est un ensemble de germes sélectionnés depuis 4000 ans avant JC, entretenus et utilisés soit un support de lait (kéfir de lait) ou sur un support sucré (kéfir sucré). Dans le kéfir, il y a 3 grandes catégories de germes : lactobacilles, streptocoques lactiques et levures.

Le kéfir est un produit contenant 25 probiotiques. La législation ne permet pas de vendre du kéfir mais autorise son utilisation. L'intérêt d'un probiotique est que c'est un germe naturel de la flore intestinal qui fabrique de la vitamine B et stimule le système immunitaire (augmente la production d'anticorps locaux et le travail des globules blancs intestinal et respiratoire).

### Comment faire le kéfir de lait ?

- Faire le pied de cuve
  - o Dans une poubelle en plastique, mettre 2 l de lait et les g de kéfir
  - o Attendre 2 j à 20°C pour que les germes se multiplient
- Mettre le pied de cuve pour faire travailler 2 poubelles
  - o Ajouter 10l de lait dans chaque poubelle et attendre 5 jours
  - o Prendre la quantité de kéfir et nécessaire et rajouter du lait pour conserver le niveau de la poubelle

Dans le kéfir du lait, il y a 25 germes. Dans le kéfir sucré, il n'y a plus que 2 germes.

Le kéfir n'est pas un travail contraignant, il fonctionne bien entre 5 et 35°C et permet de rajouter des probiotiques dans le lait des veaux. En utilisation, après le colostrum, on peut faire comme on veut soit le donner pur au veau (2 à 3 j de transition), soit en donner qu'un peu.

### Le kéfir permet d'anoblir du lait à cellules (attention pas le lait d'antibiotique).

Le volume de la poubelle est fonction du nombre de veaux (poubelle de 30l pour 50VL). Il ne faut pas surdimensionner la consommation doit être suffisante pour que le mélange s'opère. Il faut toujours utiliser une poubelle en plastique avec un couvercle.

Les germes de kéfir se trouvent en pharmacie, en magasin diététique ou sur le catalogue.

### Comment faire le pied de cuve du kéfir de sucre ou de fruit ?

- o Dans une poubelle en plastique, mettre 2 l d'eau + 40 g de sucre bio/l d'eau et les g de kéfir
- o Attendre 4 à 5 j à 20°C pour que les germes se multiplient