

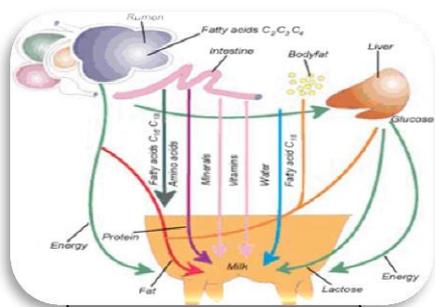


Entre Prévention et Détection des mammites: quels sont les gestes clés ?

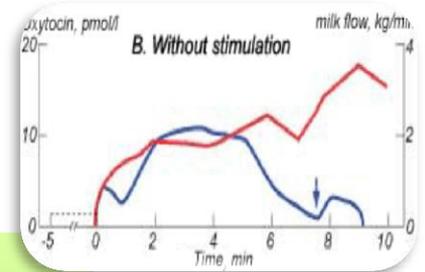
Anne-Sophie **RAO**, Léonard **THERON**, Christian HANZEN

¹ Clinical Department of Production Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Liège, Belgium

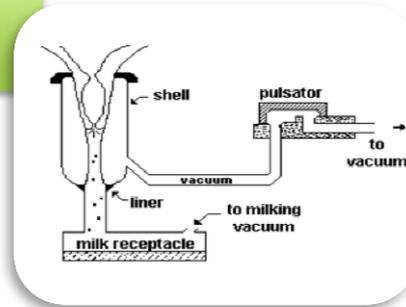
Corresponding authors: asrao@ulg.ac.be



Alimentation

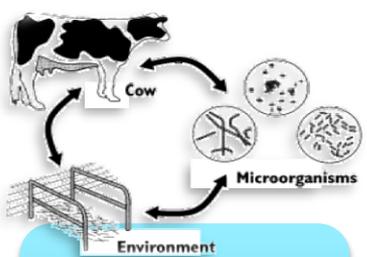


Machine à traire et trayons



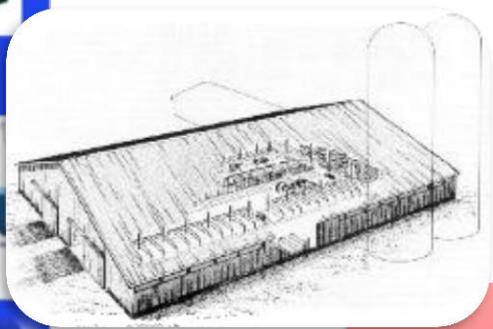
Mammites

Pratiques de traites



Environnement

Pratiques d'élevage



Microbisme et thérapie





Le modèle environnemental



RESERVOIR du germe =
Logement, Bâtiment

Le modèle contagieux



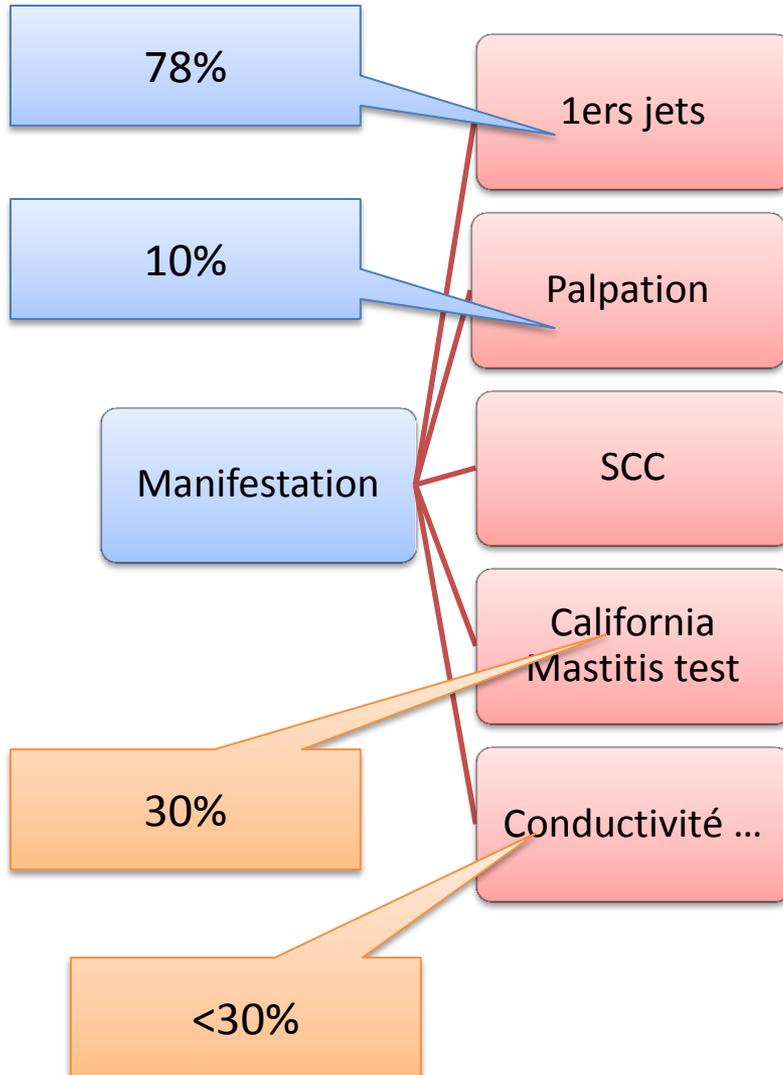
RESERVOIR du germe =
la MAMELLE



COMMENT DÉTECTER...



Dépistage par l'éleveur (et son VT?)





Projet écopathologique

□ Résultats descriptifs principaux :

- 30% des éleveurs respectaient les bonnes pratiques
- 68% pratiquaient le post-trempage
- 50% des lactoducs étaient inadaptés
- 60% examinaient les premiers jets
- 60% traitaient les mammites si coagulum





Projet écopathologique

□ Sous pression

- 25% des vaches avec un contrôle >400.000
- 12% d'entre elles déjà signalées à la lactation précédente



L'utilité du CMT et de la concentration cellulaire individuelle



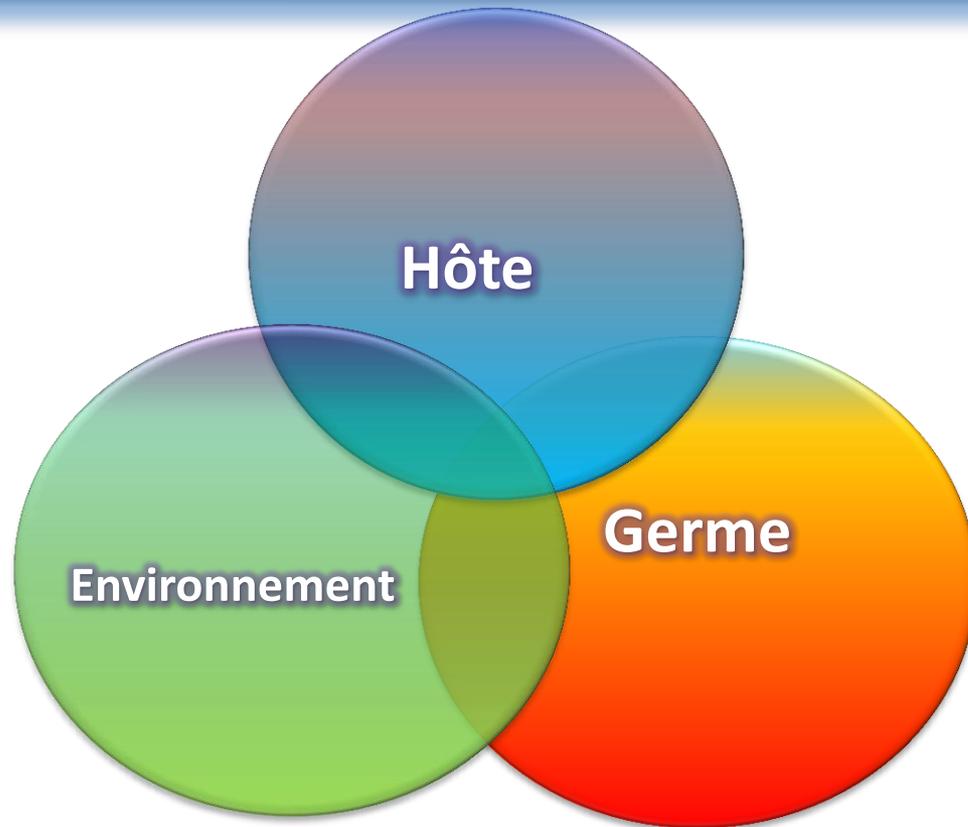


Santé mammaire

=

Santé

Pathologie





**LA PRÉVENTION:
LES DÉFENSES DE L'HÔTE**



Lésions de trayons

□ Faiblesse des défenses physiques

▪ Lésions de trayons

- Hyperkératose **20%**
- Œdème **20%**
- Trayons humides **25%**



Porte d'entrée





Hyperkératose, notez le grade de sévérité 1= normal; 2= avec anneau blanc lisse; 3= Aspect rugueux; 4 = Aspect très rugueux

1 2 3 4

Hyperkératose



Anneau de compression



Modification de couleur (bleu ou rouge)



Trayon mouillé (>1cm mouillé)



Pétéchies(P), Œdème (O), Spincter ouvert (S)



Gerçures (G), Trauma (T), Lésions infectieuses (IF)



Mammite.be

Outils



Ai-je des problèmes de santé mammaire?

Ce questionnaire vous permet d'autoévaluer la prise de risque ou la prévention dans votre exploitation ou celle d'un client



Remplacement des manchons trayeurs

Cet outil vous permet de calculer la fréquence et la date de remplacement de vos manchons, quelle que soit la taille de votre ferme, de vos installations et votre rythme de traite.



Lésions des trayons

Cet outil vous aide à analyser les lésions de trayons dans votre ferme ou celle d'un client. Il propose des hypothèses explicatives pour ces lésions en fonction de leur fréquence.

J'ai une question à propos de...

Mammites

Envoyer



Calculez vos risques



Trayons?

Nombre de vaches examinées



78

Hyperkératose

La traite entraîne l'arrachage d'une partie de la couche kératinisée de l'intérieur du canal. Une prolifération réactive peut être observée sous la forme d'un anneau blanc centré sur l'orifice du trayon. Les premiers stades (anneau lisse) sont normaux. Les stades suivants, anneau rugueux (photo en haut) ou très rugueux (photo en bas) sont pathologiques. Il s'agit d'une lésion progressive.

HK1 : Stade N

Normal, le sphincter ne produit pas d'excès de kératine.



17



HK2 : Stade S

Smooth ou Lisse, le sphincter présente un anneau blanc en relief totalement lisse.



0



HK3 : Stade R

Rough ou Rugueux, le sphincter présente un anneau blanc en relief et des irrégularités cornées.



45



HK4 : Stade VR

Very Rough ou très rugueux, l'anneau blanc en relief

Observation

sur-traite



infos

vide de traite trop élevé



infos

Défaut de pulsation



infos

Phase massage longue



infos

manchon dur



infos

ascension des manchons



infos

agression chimiques





□ Les pratiques de traite

| Variable | | OR |
|-----------------------|---|-----------|
| Post trempage | Non vs Oui | 2,02 |
| Prétrempage du trayon | Non vs Oui | 0,33 |
| Egouttage | Egouttage systématique vs pas d'égouttage | 1,90 |
| Egouttage | Egouttage occasionnel vs pas d'égouttage | 2,43 |
| Etat du manchon | Propre vs sale | 0,43 |

Projet écopathologique





Les carences en minéraux et oligoéléments

□ Rôle dans la barrière

- **Calcium** : régulation différenciation cellulaire, tonicité musculaire, rôle structurel dans les os
- **Vitamine A / β carotène** : intégrité de la muqueuse
- **Vitamine C** : formation collagène
- **Cuivre** : Synthèse de la mélanine, collagène et kératine
- **Zinc**: régulation croissance et formation kératine
- **Biotine** (vit B8)





Les carences en minéraux et oligoéléments

□ Rôle dans l'immunité

□ Vitamines et oligo-éléments impliqués dans le maintien du système immunitaire:

- **Vitamine E/ Sélénium** : protection des lipides oxydation, fonctions anti-oxydantes des séléno-protéines + fonction thyroïde
- **Vitamine A/ β -carotène** : synthèse cortico
- **Vitamine C** : antioxydante
- **Cuivre** : anti-oxydante
- **Zinc** : composant insuline, antiox (avec Cu)
- **Chrome**
- **Iode**

• Calcium : régule cytokines, prolifération cellulaire





- 2009 : étude sur 178 exploitations en wallonie.
% des troupeaux carencés (PS)

| | Viandeux malades | Viandeux sains | Laitiers malades | Laitiers sains |
|------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| Zn | 74% | 0% | 67% | 6% |
| Cu | 70% | 10% | 48% | 17% |
| Se | 95% | 0% | 77% | 5% |
| Iode | | | | |

- 2014 : 60 pools sanguins sur des troupeaux pathologiques

| | Sélénium | cuivre | zinc | iode | Vit A | Vit E | Vit B12 |
|-----------------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Génisses (11) | 46,6 | 91,8 | 90,5 | 125,4 | 250,3 | 3,0 | 215,7 |
| Lait (32) | 62,3 | 101,3 | 124,3 | 118,3 | 290,6 | 5,2 | 251,9 |
| Viandeux (17) | 52,8 | 89,6 | 91,5 | 139,0 | 269,0 | 4,3 | 239,8 |
| Moyenne général | 56,8 | 96,2 | 108,5 | 125,0 | 277,1 | 4,54 | 241,9 |

- 70% carencés en Se
- 30% en Cuivre
- 39% en Zn
- 15% en iode
- 20% en vit B12 (et donc Co)





Profil oligoéléments

- Laitiers: vaches à 100 jours post vêlage
- Viandeux: vaches gestantes d'au moins 7 mois
- 10 prises de sang, animaux sains



- Profil Oligoéléments (hiver-été)
- Groupe d'animaux



the horrible truth behind whipped cream
L'horrible vérité sur la crème fouettée

LA PRÉVENTION: CONNAITRE L'ENNEMI



Diagnostic par l'éleveur et son VT

5000/an versus
100.000 traitements

Etiologie

Bactériologie

PCR

Epidémiologie





Bactériologie ARSIA

□ Intérêt

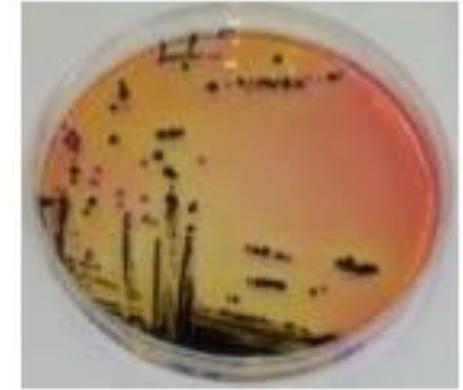
- Confirmation du modèle
- Suivi de l'épidémiologie
- Analyse de troupeau et suivi
- Traitement individuel

□ Avantage ARSIA

- Coût dérisoire (4,63€ / prélèvement)

□ Contrainte

- Résultats pas avant 4 à 5 jours minimum





☐ Méthode de prélèvement stérile

NETTOYAGE

DESINFECTION

MANIPULATION DU FLACON

PRELEVEMENT

IDENTIFICATION



Planche 1 : Prélèvement aseptique de lait en vue d'un examen bactériologique.

☐ Conservation du lait

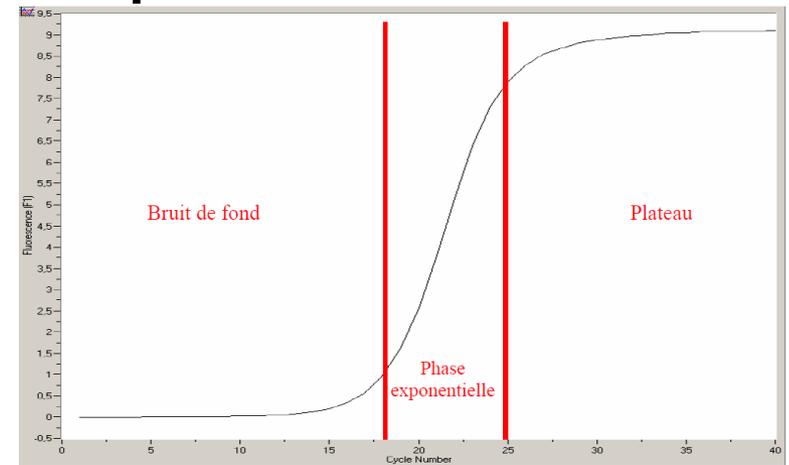
- 24h à 4°
- 30 jours à -20°C



La PCR en temps réel

□ Intérêt

- Confirmation du modèle
- Suivi de l'épidémiologie
- Analyse de troupeau et suivi
- Germes inhabituels
- Post-traitement : Détection des bactéries mortes



□ Avantage

- Résultats en 24h
- Utilisation d'un conservateur possible

□ Contraintes

- Attention PCR ~~≠~~ Antibiogramme
- On ne trouve que ce qu'on cherche



MISE EN PRATIQUE



LA PCR EN TEMPS RÉEL



La demande d'analyses

Prescription vétérinaire

Demande d'analyse – A remplir par le client

| | | | |
|--|-----------------|-----------------|------|
| Date de prélèvement/...../..... | Prélèvement par | Nb échantillons | FP ? |
|--|-----------------|-----------------|------|

| | | |
|---------------|--|--------------|
| Nom du client | Laiterie / Producteur Ou étiquette code-barres | N° bordereau |
| Coordonnées |/..... | Spx |
| TVA : | | |

| | |
|---|---------------------|
| Si PCR : Coordonnées du vétérinaire : Nom : | N°OMV : |
| E-mail pour l'envoi des résultats : | |
| Adresse courrier : | |
| TEL/GSM : | DATE et SIGNATURE : |
| <i>Cette demande d'échantillons spéciaux permet au vétérinaire d'être mis en copie des résultats de PCR</i> | |

Date et signature du client :

| | | |
|--|--------------------|---------------|
| Date de réception/...../..... | Réception Labo par | Etiquette Lot |
|--|--------------------|---------------|



Le choix du kit

- ❑ Kit 4 germes : prélèvement TANK

| | |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Staphylococcus aureus</i> | |
| <i>Streptocoques agalactiae</i> | |
| <i>Mycoplasma bovis</i> | |
| <i>Streptocoque uberis</i> | |
| Prix HTVA par éch. | 20 € |



- Orientation du diagnostic avant intervention
- Suivi régulier des troupeaux (2-3 x/an)



□ Kit 16-germes: prélèvement INDIVIDUEL

Staphylococcus aureus

Staphylococcus sp.

Streptocoques agalactiae

Streptocoques dysgalactiae

Streptocoque uberis

Klebsiella sp.

Escherichia coli

Levures

Mycoplasma bovis

Mycoplasma sp.

Prototheca sp.

Corynebacterium bovis

Enterococcus faecalis et faecium

Serratia marcescens

Arcanobacterium pyogenes et Peptostreptococcus indolicus

*Staphylocoque Beta-lactamase gene (***)*

Prix HTVA par éch.

25 €

Si plus de 4 échantillons – Prix HTVA par éch.

20 €



- Si culture négative
- Si suspicion Mycoplasme



Un Seul Laboratoire en Wallonie



□ Acheminement des échantillons:

- Camion de la laiterie
- Technicien du contrôle laitier
- Eleveur lui-même

Réalisation des analyses PCR en temps réel

- ❑ Deux techniciens de laboratoire
- ❑ PathoProof mastitis assay Finnzyme
- ❑ Deux fois par semaine: mardi et jeudi
- ❑ Résultats par mail dans les 24h



Notre référence de votre échantillon : 132894/1

Description de l'échantillon :

Date de prélèvement : 14/07/2014

Prélèvement par : Le client

Votre référence : 7940

Date de réception au laboratoire : 16/07/2014

Description : PCR PathoProof Kit Major 16

Liste des résultats des analyses demandées :

| <u>Sous-traitance</u> | <u>Analyse sous accréditation</u> | <u>Analyse, méthode</u> | <u>Date d'analyse</u> | <u>Résultat</u> |
|-----------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | NON | Staphylococcus sp. (PathoProof Major 16) | 17/07/2014 | ++ |
| | NON | Streptocoque uberis (PathoProof Major 16) | 17/07/2014 | ++ |



Clés pour les praticiens et éleveurs

Le résultat est exprimé sous forme de la gradation suivante donnant une idée de la charge bactérienne de l'échantillon

- : Pas de détection d'ADN
- + : ADN détecté en faible quantité
- ++ : ADN détecté en quantité notable
- +++ : ADN détecté en forte quantité



L'Observatoire de la Santé mammaire (OSAM) vous propose quelques critères d'interprétation de vos prélèvements :

Présence de **gène bêta-lactamase**



Vous avez un résultat Staphylocoque avec présence d'un gène de résistance aux Bêtalactamines. Cela signifie que le Staphylocoque identifié est potentiellement résistant aux pénicillines classiques, mais reste **sensible** en principe aux méthicillines (Cloxacilline/Nafcilline/Oxacilline). Cela ne présage pas encore de l'antibiogramme réel.

Résultats négatifs et bactériologie classique



Vous avez reçu un **résultat négatif** par PCR, cela signifie que les valeurs recherchées par la PCR n'ont pas été rencontrées dans le(s) prélèvement(s). Il peut n'y avoir aucun germe dans votre prélèvement, mais pour obtenir un **résultat définitif**, nous conseillons l'utilisation de la bactériologie classique du lait telle que menée au niveau du laboratoire ARSIA.

Résultats comprenant **plus de 3 germes**



En bactériologie classique la présence de plus de 3 germes est en général reliée à une contamination du prélèvement. Nous vous invitons donc à refaire le prélèvement, conformément aux vidéos disponibles sur le site www.mammite.be



LA PRÉVENTION: L'ENVIRONNEMENT

Projet écopathologique en Wallonie

RISQUES de dépasser **400.000** cellules/ml

| Variable | | OR |
|------------|---------------------|------|
| Box vêlage | Absence vs Présence | 2,49 |

| Type de stabulation | OR |
|-----------------------|------|
| Entravées vs logettes | 1,73 |
| Paillées vs logettes | 2,36 |
| Prairies vs logettes | 1,92 |

| Variables animal | OR |
|--|------|
| Production moyenne par vache du troupeau (kg) - 'lait' | 0,95 |
| Pourcentage de vaches primipares - 'prim' | 0,97 |



| Variables | Modalités | TCTE moyen (*1000 cell/ml) | Degré de signification (p) |
|--|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Type de stabulation | Logettes | 258 ^b | 0.0002 |
| | Entravée | 287 ^{ab} | |
| | Paillée | 329 ^a | |
| Nombre de lactation | | | 0.0015 |
| Box de vêlage | Box de vêlage | 259 ^b | 0.0017 |
| | Pas de box de vêlage | 303 ^a | |
| Production laitière | | | 0.0026 |
| Nettoyage des trayons | Occasionnel | 239 ^b | 0.0041 |
| | Systématique | 286 ^{ab} | |
| | Jamais de nettoyage | 318 ^a | |
| Type de post-trempage | Spray | 249 ^a | 0.0057 |
| | Gobelet anti-retour | 274 ^a | |
| | Gobelet retour | 391 ^b | |
| Ensilage d'herbe | Ensilage d'herbe | 282 ^a | 0.006 |
| | Pas d'ensilage d'herbe | 372 ^b | |
| Tonte des vaches (partiellement ou complètement) | Oui | 273 ^a | 0.0076 |
| | Non | 310 ^b | |
| Post-trempage | Oui | 275 ^b | 0.0082 |
| | Non | 313 ^a | |



| Variables | Modalités | TCTE moyen (*1000 cell/ml) | Degré de signification (p) |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Égouttage en fin de traite | Non | 272 ^a | 0.0097 |
| | Systématique | 297 ^{ab} | |
| | Occasionnel | 319 ^b | |
| Type de pulsateur | Individuel | 279 ^a | 0.0108 |
| | Multiposte | 321 ^b | |
| Nombre de griffes par trayeur | >10 | 254 ^b | 0.0148 |
| | <10 | 294 ^a | |
| Identification des vaches à problèmes | Oui | 279 ^b | 0.0153 |
| | Non | 317 ^a | |
| Moment de réintroduction des vaches tariées dans le troupeau | > 1.5 semaine avant vêlage | 214 ^b | 0.0183 |
| | Au moment du vêlage | 289 ^a | |
| | < 1.5 semaine avant vêlage | 314 ^a | |
| Type de surface de déplacement | Caillebotis | 271 ^a | 0.02 |
| | Béton | 307 ^b | |
| État de propreté des manchons | Propre | 283 ^a | 0.0221 |
| | Sale | 338 ^b | |
| Prétrempage des trayons | Non | 283 ^a | 0.0237 |
| | Oui | 340 ^b | |



OUTILS

« *COMMENT FAIRE?* »



Plan en 5 points (1960)

Traitement hors-lactation

Traitement des mammites cliniques

Désinfection des trayons après la traite

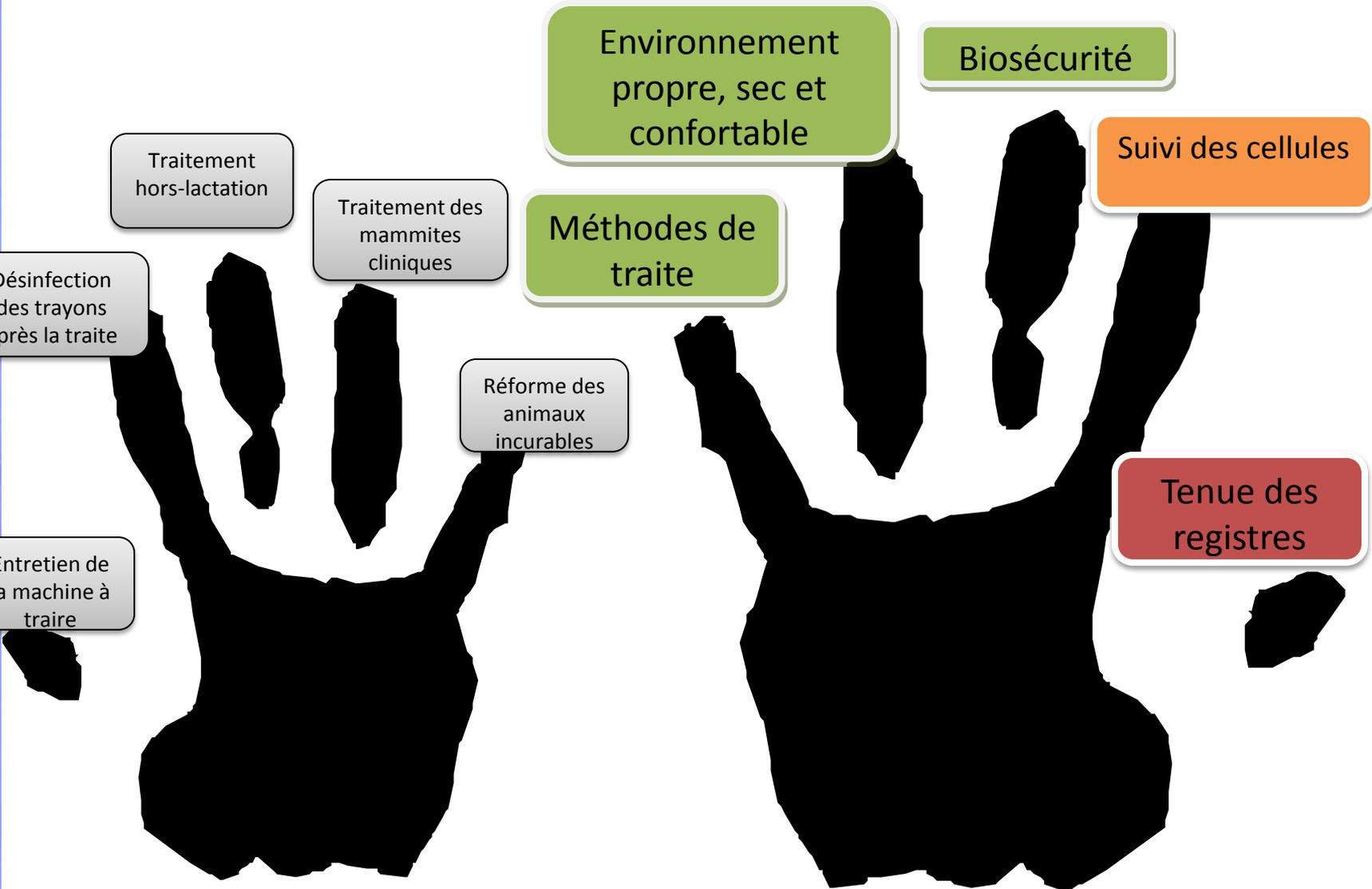
Réforme des animaux incurables

Entretien de la machine à traire





Plan en 10 points 2000 (NMC)





Modèle contagieux « Cellules »

Pré-trempage

Renouvellement des manchons

Post-trempage

Post-trempage émollient

Ejection du lait stable

Désinfection des griffes
(H2O2-Acide)

Désinfection des brosses
robot

Lavage des mains

Port de gants

Ejection des 1ers jets



Traite non traumatisante

Vaccination Staph

Réforme incurables
(>2Q, > 1lac)

Qualité sphincter
(HK pathologique)

Traitement adapté lactation
et/ou tarissement





Modèle environnemental « Mammites cliniques »



Pré-trempage

Renouvellement des manchons

Post-trempage

Post-trempage filmant

Traite non traumatisante

Désinfection des brosses robot

Logement des taries/Box vêlage

Consistance MF

Obturateurs en tarissement

T° aire paillée

Garder debout après la traite

Lavage des mains

Qualité sphincter (HK pathologique)

Port de gants

Couchage suffisant

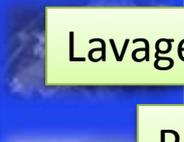
Hygiène des traitements

Ejection des 1ers jets

Vaccination E. Coli

Raclage logettes

Prévention BEN/Acidose/HypoCa



OSAM
Combattre les mammites, tous ensemble!

Accueil
Outils
Observatoire
Articles
Bibliothèque Virtuelle
FAQ
Partenaires

Tai une question à propos de...
Mammites
Envoyer

Ask me!

Calculez vos risques

www.mammite.be

The place to be!