Santé du pis et mammites chez la chèvre laitière

Sébastien Buczinski, Dr Vét, MSc, DACVIM
Clinique ambulatoire bovine, FMV

CHUV
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE VÉTÉRINAIRE
Faculté de médecine vétérinaire
Université de Montréal

Journée INPACQ 2016

Préambule

- Nous sommes au Québec!!
- Antibiotiques homologués pour la mammite caprine => AUCUN
- Tous les traitements sont sous la responsabilité de :
  - 1) MV qui prescrit et
  - 2) producteur qui administre les traitements
- PAS DE RECETTE ONE SIZE FITS ALL!!!
- Si on veut des protocoles on doit avoir des données!!!

Causes de réforme des chèvres, 2009-2010

- **446 réformes** (15 troupeaux dont 12 laitiers)

Production inadéquate	155
Viande	98
Problème locomoteur	71
Vieillesse	54
Problème reproducteur	44
Abcès, masse	19
Mammite	10
Maigreur	9
Autres	26
Total	486

Buczinski et col., 2010

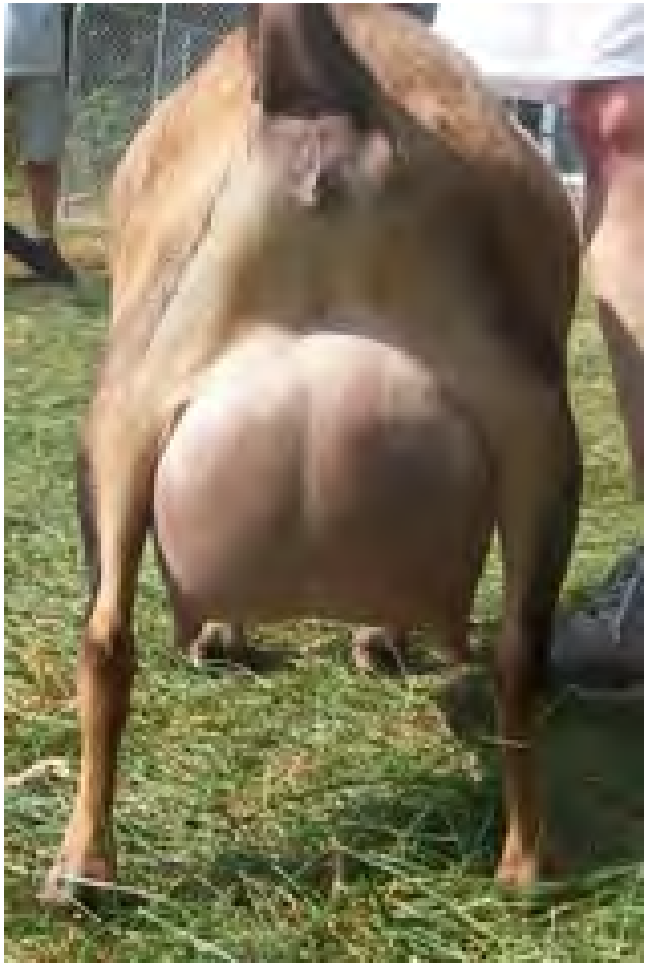
Santé mammaire

- Est-ce un problème pour vous?

- Données Valacta 2015:
- CCS moyen = 1 035 000 c/ml
- Production laitière moyenne = 887 litres
  - Troupeau ayant les CCS les plus basses = **517 000 c/ml avec une production de 1 160 litres/chèvre**
  - Troupeau ayant les CCS les plus hautes = **1 715 000 c/ml avec une production de 801 litres/chèvre**

Courtoisie C. Brunelle, Valacta

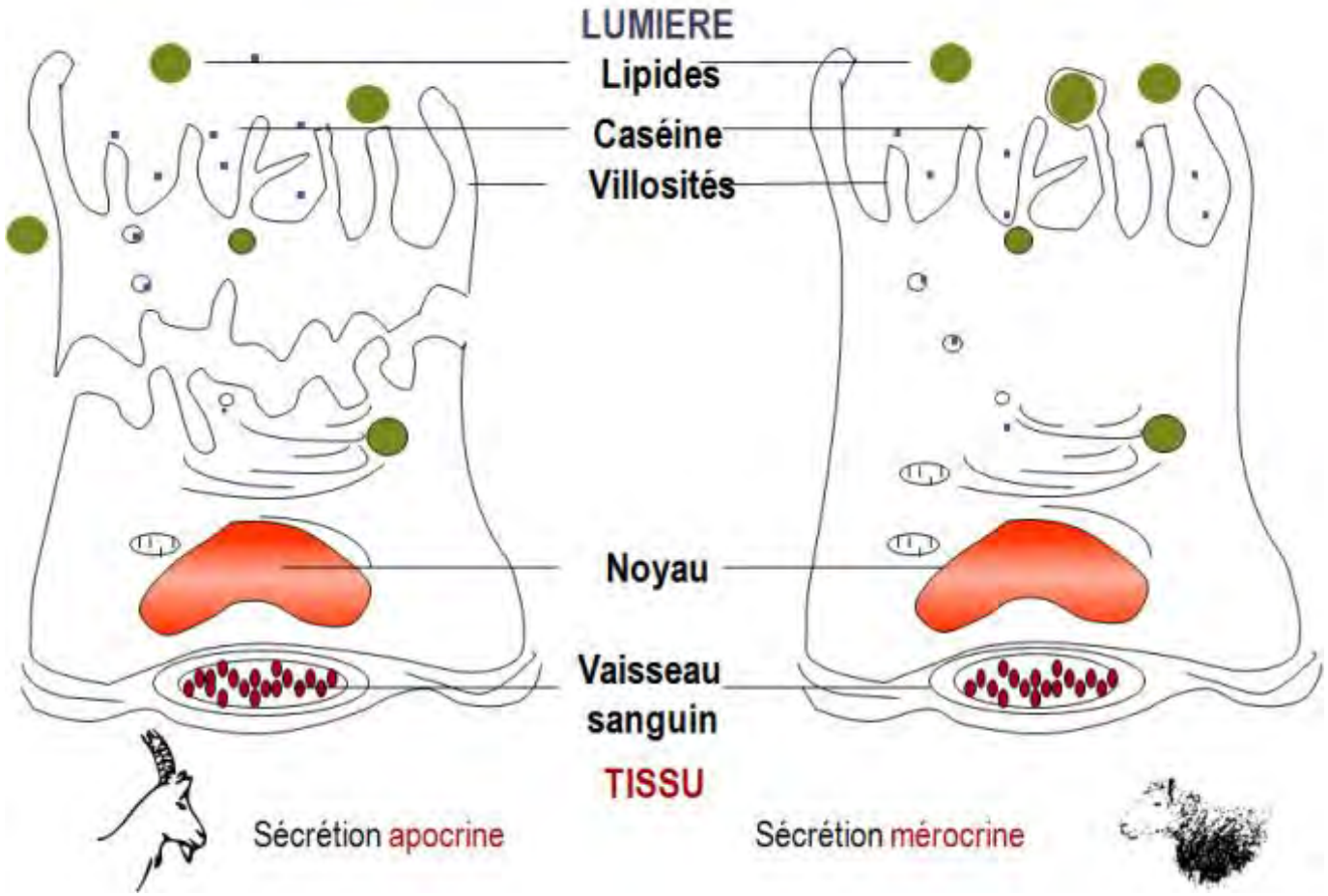
Santé mammaire caprine



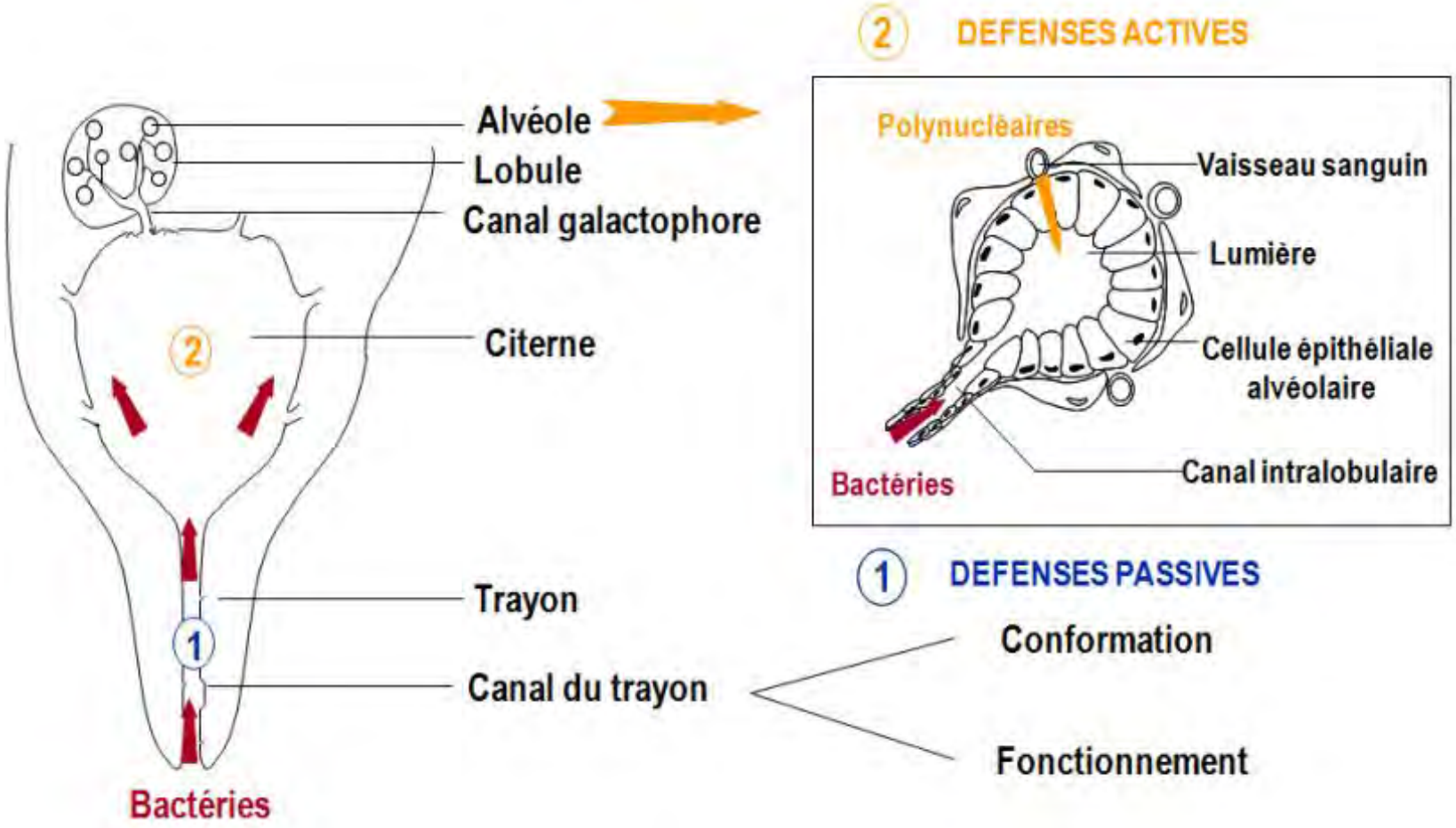
Caractéristiques

- Chèvre vs Vache
- Lait de citerne (70%) majoritairement vs alvéolaire (30%)! *Vache rapport inversé*
- Importance de la stimulation moindre que chez la vache !!!

La chèvre n’est pas une vache ou une brebis…

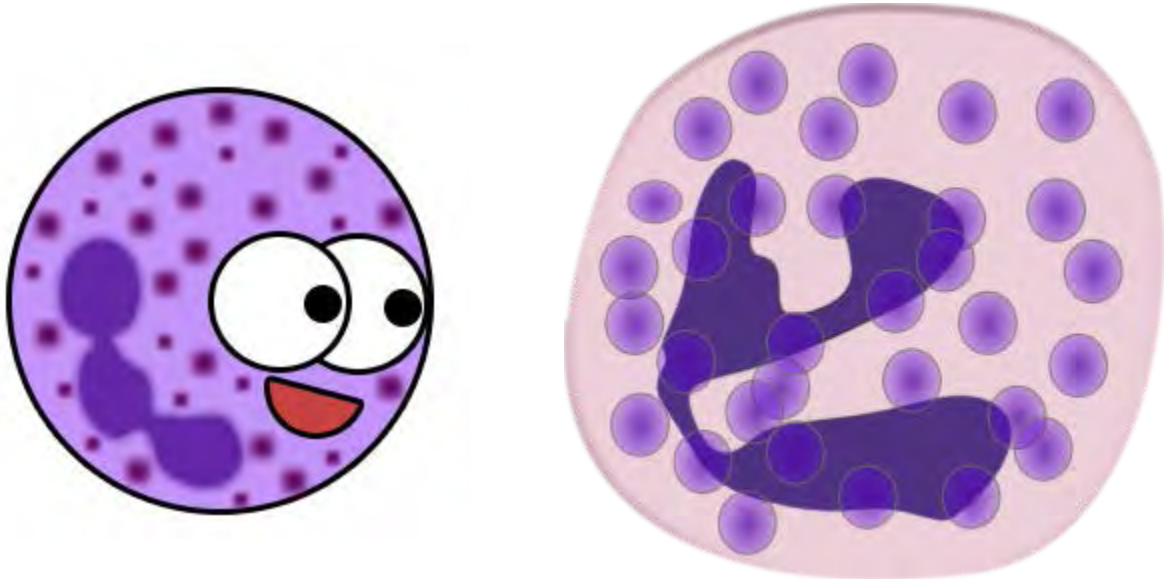


Moyens de défense du pis



Idele.fr

Les polynucléaires neutrophiles

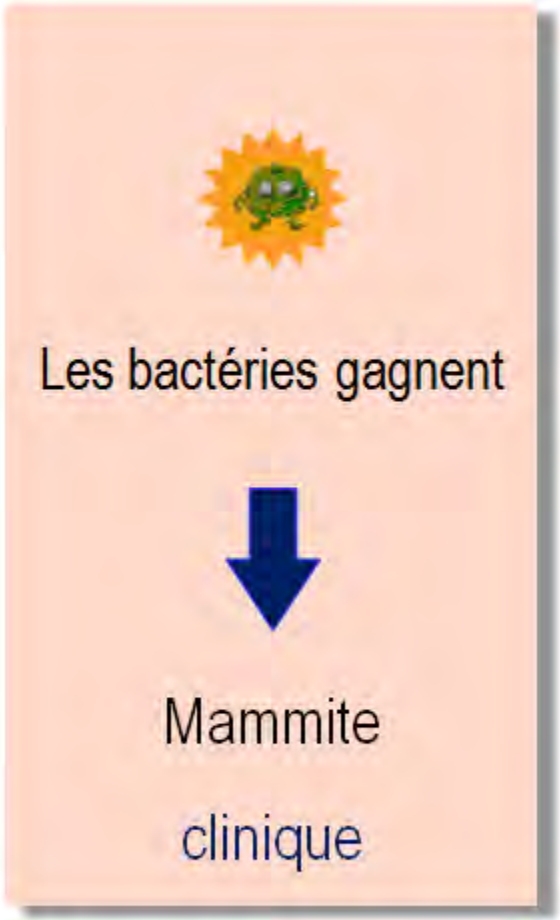


Globules blancs du sang passant dans le lait lors d'inflammation/infection

Évolution si un pathogène arrive

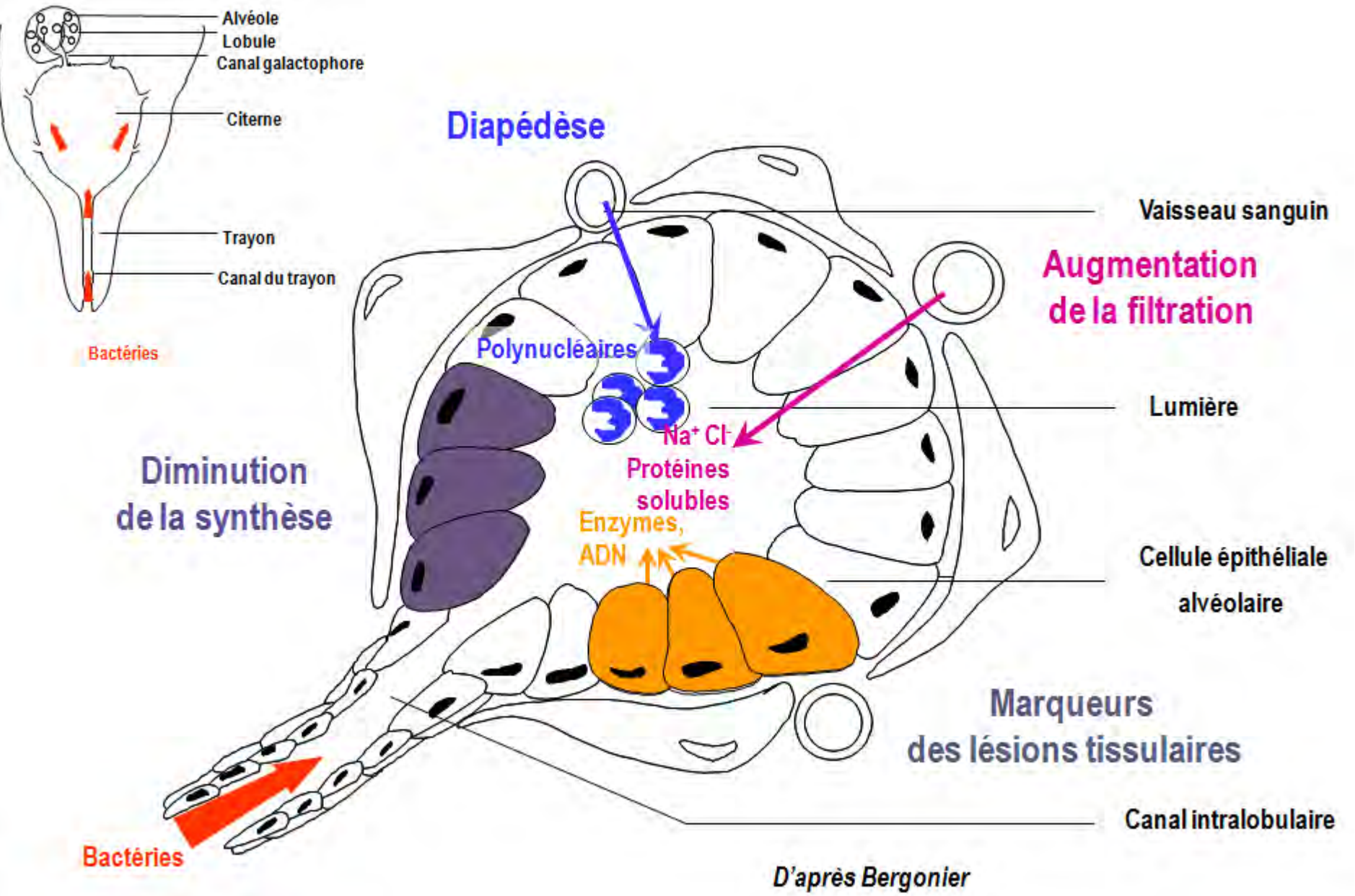
RARE

FREQUENT



RARE

Lors de mammite…



En général…

- Les CCS=polynucléaires neutrophiles…= inflammation
- MAIS
- La chèvre n’est pas une vache!!!!!

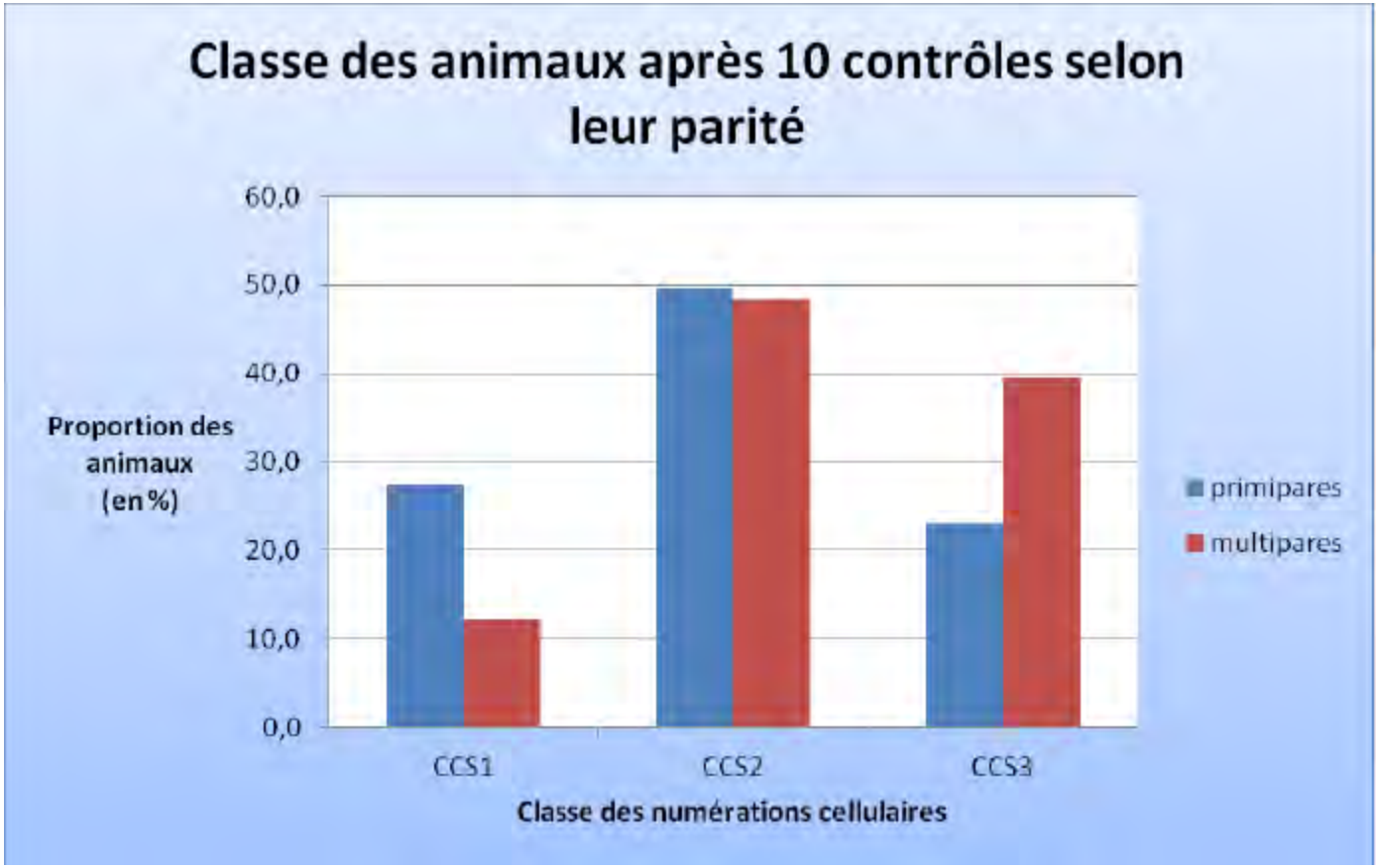
CCS et caprins

- Interprétation plus difficile que chez les bovins ou ovins
- Distinctions de catégories pour les contrôles mensuels et le cumul sur une lactation (Modèle Français)

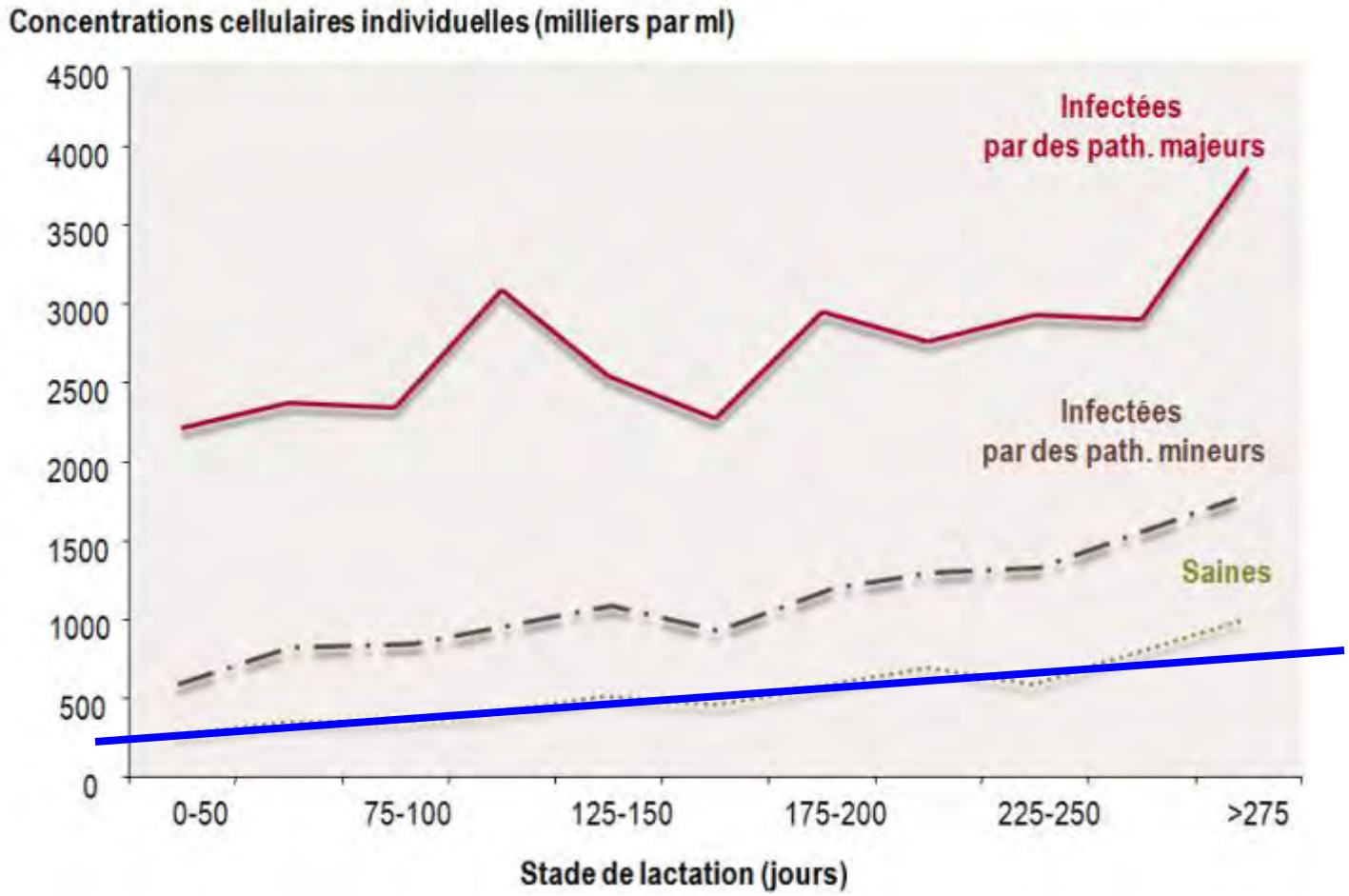
	Donnée sur 1 résultat	**Donnée sur une lactation**
CCS1	CCS≤750 000 C/mL	Si au plus 1 valeur de CCS2 sur la lactation
CCS2	750 000<CCS≤1 750 000	Si au moins 2 CCS2 et au plus 2CCS3
CCS3	CCS>1 750 000	Si 3CCS3 ou plus

Variations des CCS

- Les CCS augmentent avec le nombre de lactation



Évolution des CCS et JEL



De Crémoux, Réussir Chèvre 1995
Tiré de Ferrouillet et Bélanger, MVQ 2003

Variation circadiennes

Evaluation du différentiel moyen de concentrations cellulaires de laits de troupeau entre les traites du soir et du matin

Mode de calcul des concentrations cellulaires des laits de troupeaux		Différentiel de concentrations cellulaires entre soir et matin (milliers / ml)	
		Moyenne arithmétique	Ecart-type
Concentrations cellulaires de laits de tanks		263,09	547,45
Valeurs « troupeau » calculées à partir des résultats individuels (contrôle laitier)	**Moyenne arithmétique**	**170,31**	178,96
	Moyenne géométrique	**146,20**	106,33
	Moyenne pondérée	**184,53**	158,39

Le lait du soir est plus concentré: effet de dilution du matin du fait des intervalles inégaux?

Etude dans 15 troupeaux de 48 à 559 chèvres (Vendée) – Anses Niort - Idele

Problèmes associés

- Mammites: Inflammation du pis = Infection
- Mammites cliniques
  - Aigue
  - Sub-aigue
  - Chronique
- Mammites sub-cliniques

Mammites cliniques

- Lait ANORMAL +/-

- Atteinte du quartier +/-

- Atteinte de l’état général de l’animal

Mammite aigue

- Lait + pis + état général altéré
- Fièvre, abattement… à terre
- 2 grands types de mammite
  - Quartier rouge chaud douloureux
  - Vs Quartier bleu/violet froid crépitant

Mammite aigues

- Staph (60-70%)
- E.coli ou Klebsiella (5-15%)

Mammite gangréneuse: Blue bag

- Staph aureus / Clostridium septicum / Mannheimia haemolytica
- Détérioration rapide de l’état général

Mammite chronique

Mammites cliniques: traitement

- Traite fréquente
- Traitement général si état général altéré
- Traitement local
  - 1 TUBE PAR QUARTIER NE PAS DIVISER!!!

Mammite caprine

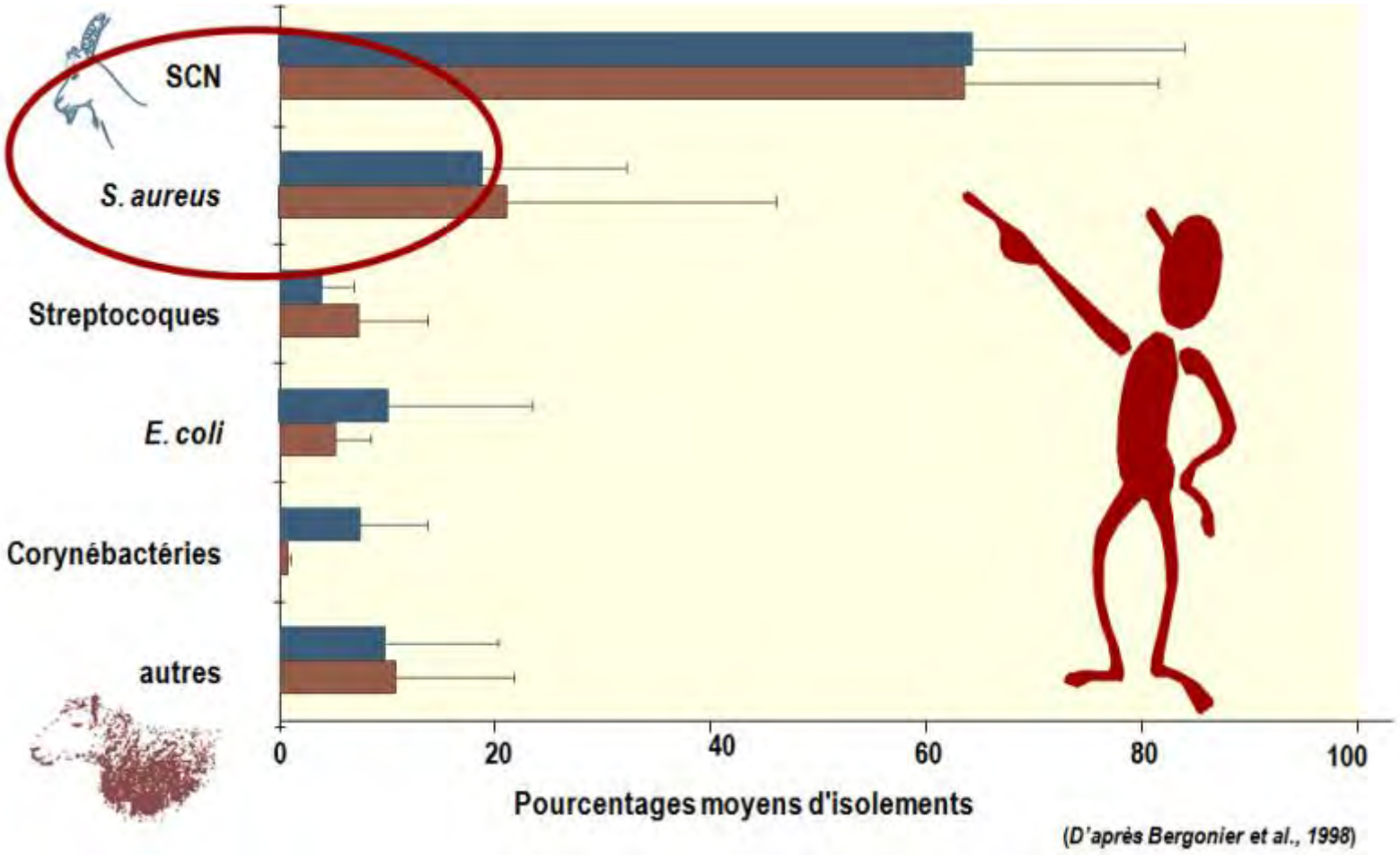
Le lait caprin est plus riche en cellules somatiques que le lait de vache…
Moyenne Valacta 2010 environ 730 000 c/mL en 2012 : 930 000 c/mL; 1 000 000 c/mL en 2015

CCS/ml	Interprétation
Moins de 1,000 (750)	Glande mammaire normale
500,000 – 2 m	Infection pathogènes mineurs
Plus que 1,5-2m	Infecté

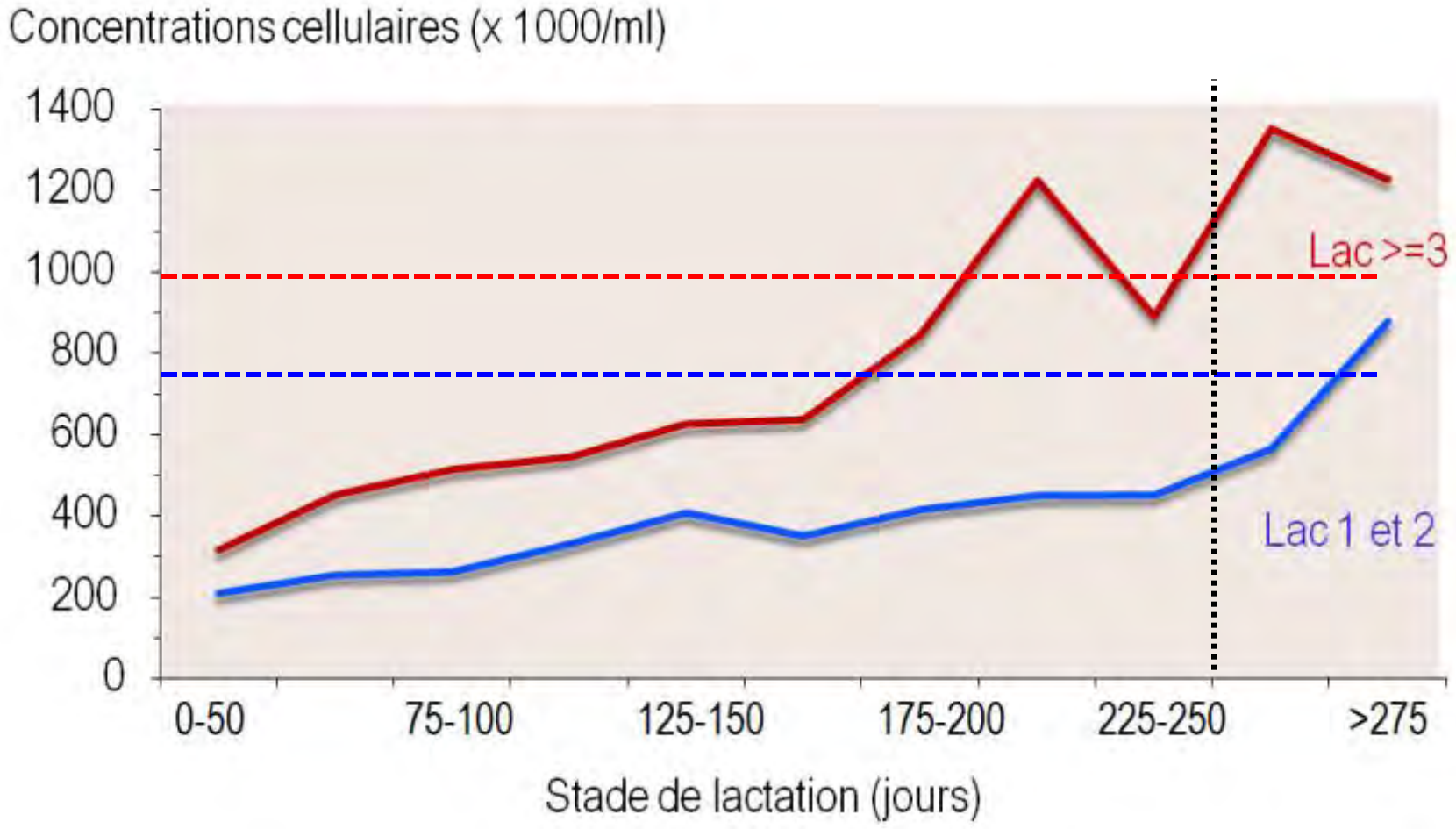
Mammites sous-cliniques

- L’ennemi insidieux car non visible…

Étiologie des mammites



Évolution des CCS



Donc pratiquement

- On considère une chèvre infectée si:
  - CCS >750 000 vers 250j si L1-L2
  - CCS>1 000 000 vers 250j si L3 ou plus
  - CMT≥2 vers 250j

- Chronique ou incurable si:
  - 1 à 3 comptages > 2millions à la lactation précédente ET
  - 1 comptage > 2millions fraîche

Mammite en pratique

- Si on n’a pas de comptages individuels
- CMT

Le test de mammite de Californie (CMT)

Limites du CMT :

1- Le CMT est une estimation et non pas une valeur exacte du CCS.

2- Le résultat du CMT, par quartier, peut ne pas refléter celui obtenu sur un échantillon composite prélevé lors du contrôle laitier.

3- La réalisation et l'interprétation correctes dépendent de l'usager.

4- Le résultat peut être plus difficile à interpréter pour le colostrum.

	Grade	Signification	Description de la réaction	Interprétation (cellules/ml)
	N	Négatif	Le mélange demeure liquide et homogène. Le godet se vide goutte à goutte.	0 – 200 000
	T	Trace	Le mélange devient légèrement visqueux. La réaction est réversible, la viscosité tend à disparaître.	150 000 – 500 000
	1	Faiblement positif	Le mélange devient visqueux sans formation de gel au centre et la viscosité tend à persister. Le mélange quoique épaissi, se vide graduellement.	400 000 – 1 500 000
	2	Clairement positif	Formation d'un gel qui tend à se retrouver au centre du godet s'il y a un mouvement de rotation de la palette. Le gel recouvre le fond du godet si on arrête de tourner. Si on verse le mélange, la masse gélatineuse tombe et peut laisser du liquide dans le godet.	800 000 – 5 000 000
	3	Fortement positif	Formation d'un gel au centre du godet qui n'adhère pas au pourtour mais au fond du godet. Si on verse le mélange, celui-ci tombe d'un coup sans laisser de liquide.	> 5 000 000
	+	Alcalin	On ajoute ce symbole si la réaction est distinctement alcaline indiquée par une coloration mauve intense.	
	A	Acide	On ajoute ce symbole si la réaction devient jaune (pH < 5,2).	

Notez, dans le registre, le nº de la vache et le grade observé du CMT.
Si le CMT n'est pas effectué juste avant la traite, procédez à un bain de trayon pour prévenir les infections.

Crédits photos :
Page 1 - RCRMB, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal.
Page 2 - Tirées du livre « Moins de mammite, Meilleur lait » (Pierre Lévesque, 2004), distribué par la Fédération des producteurs de lait du Québec.

Ce document peut être reproduit en version intégrale seulement, à des fins éducationnelles, sans autre permission, si les crédits sont accordés au RCRMB.

Le test de mammite de Californie (CMT)

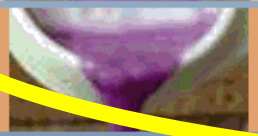
Limites du CMT :

1- Le CMT est une estimation et non pas une valeur exacte du CCS.

2- Le résultat du CMT, par quartier, peut ne pas refléter celui obtenu sur un échantillon composite prélevé lors du contrôle laitier.

3- La réalisation et l'interprétation correctes dépendent de l'usager.

4- Le résultat peut être plus difficile à interpréter pour le colostrum.

	Grade	Signification	Description de la réaction	Interprétation (cellules/ml)
	N	Négatif	Le mélange demeure liquide et homogène. Le godet se vide goutte à goutte.	0 – 200 000
	T	Trace	Le mélange devient légèrement visqueux. La réaction est réversible, la viscosité tend à disparaître.	150 000 – 500 000
	1	Faiblement positif	Le mélange devient visqueux sans formation de gel au centre et la viscosité tend à persister. Le mélange quoique épaissi, se vide graduellement.	400 000 – 1 500 000
		Clairement	Formation d'un gel qui tend à se retrouver au centre du godet s'il y a un mouvement de rotation de la palette. mbe et	800 000 – [illegible]
	3	Fortement positif	Si on verse le mélange, celui-ci tombe d'un coup sans laisser de liquide.	> 5 000 [illegible]
	+	Alcalin	[illegible] par une coloration mauve intense.	
	A	Acide	On ajoute ce symbole si la réaction devient jaune (pH < 5,2).	

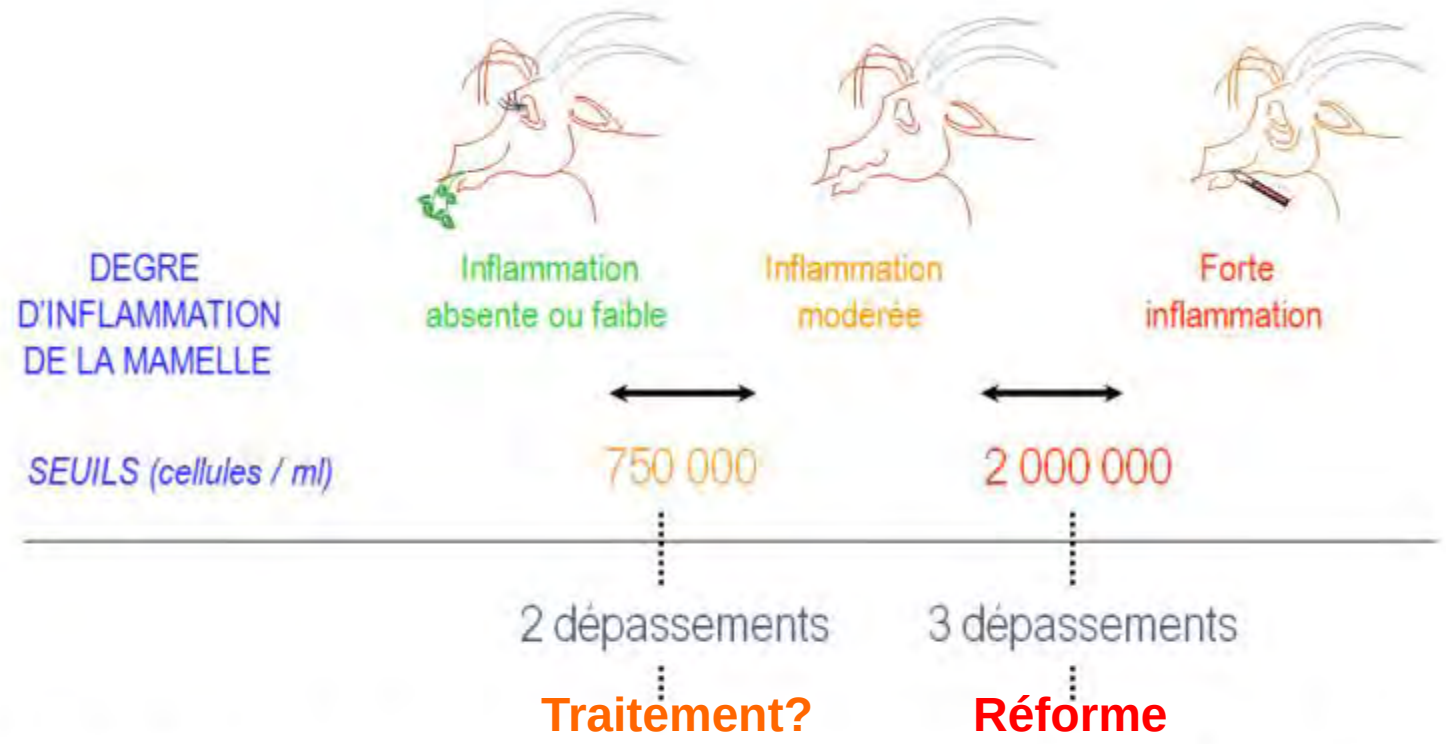
SEUIL À 250 JEL

Notez, dans le registre, le nº de la vache et le grade observé du CMT.
Si le CMT n'est pas effectué juste avant la traite, procédez à un bain de trayon pour prévenir les infections.

Crédits photos :
Page 1 - RCRMB, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal.
Page 2 - Tirées du livre « Moins de mammite, Meilleur lait » (Pierre Lévesque, 2004), distribué par la Fédération des producteurs de lait du Québec.

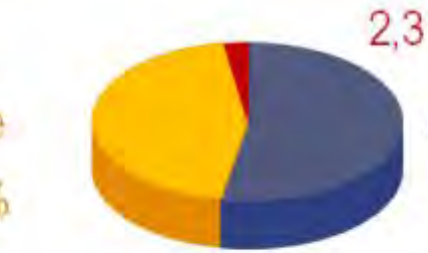
Ce document peut être reproduit en version intégrale seulement, à des fins éducationnelles, sans autre permission, si les crédits sont accordés au RCRMB.

Proposition de classification Française



A partir de toutes les concentrations cellulaires disponibles au delà du 15ème jour après la mise-bas et pendant les 250 1ers jours de lactation

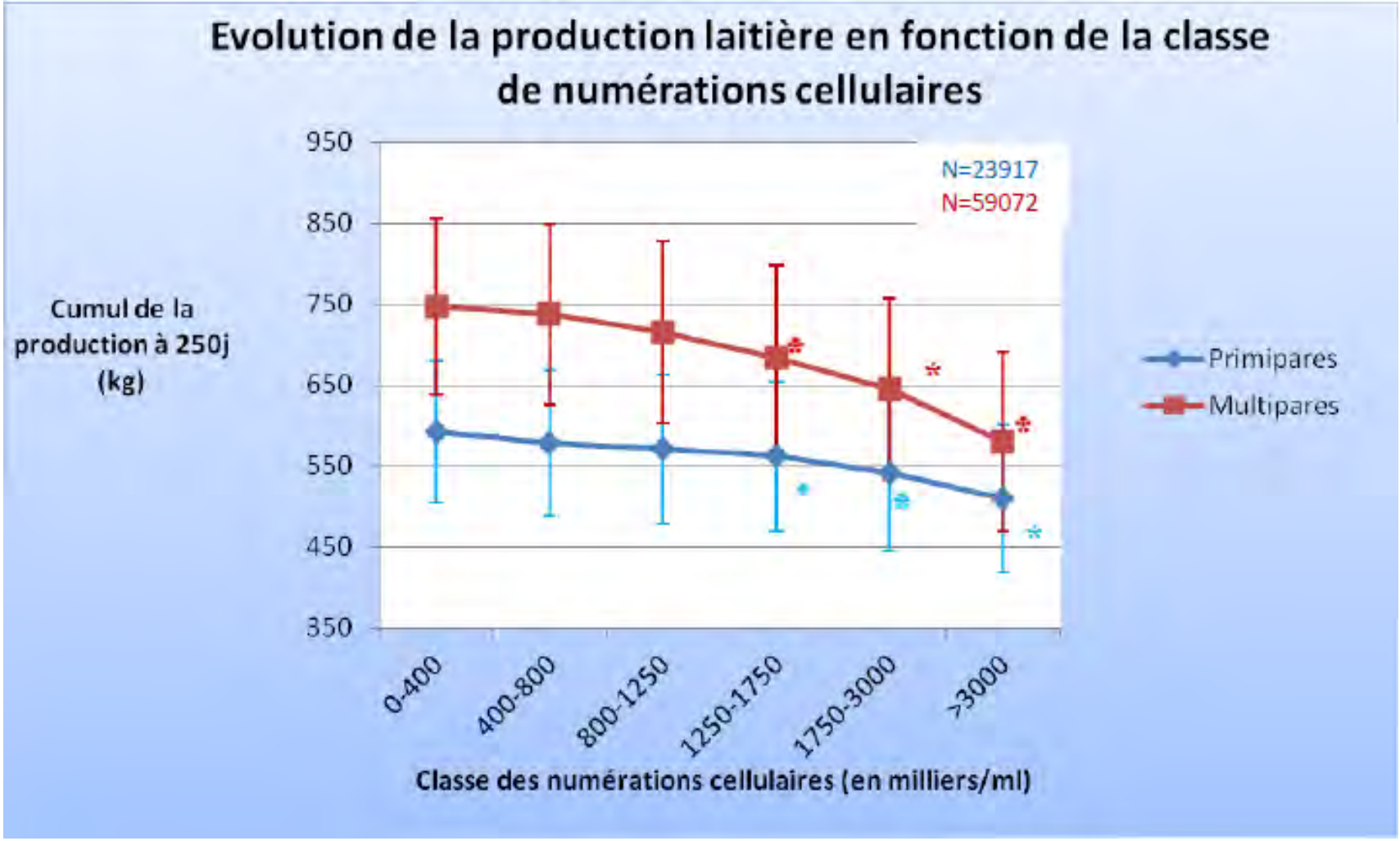
Relation entre CCS et pathogènes



Statut infectieux des mamelles	*Effectifs*	*Moyenne géométrique des concentrations cellulaires (X1000/ml)*
Saines	1857	493
Staphylocoques coagulase négative	3038	1078
Pathogènes majeurs	199	2731

D'après R.de Cremoux- 1994

CCS et production

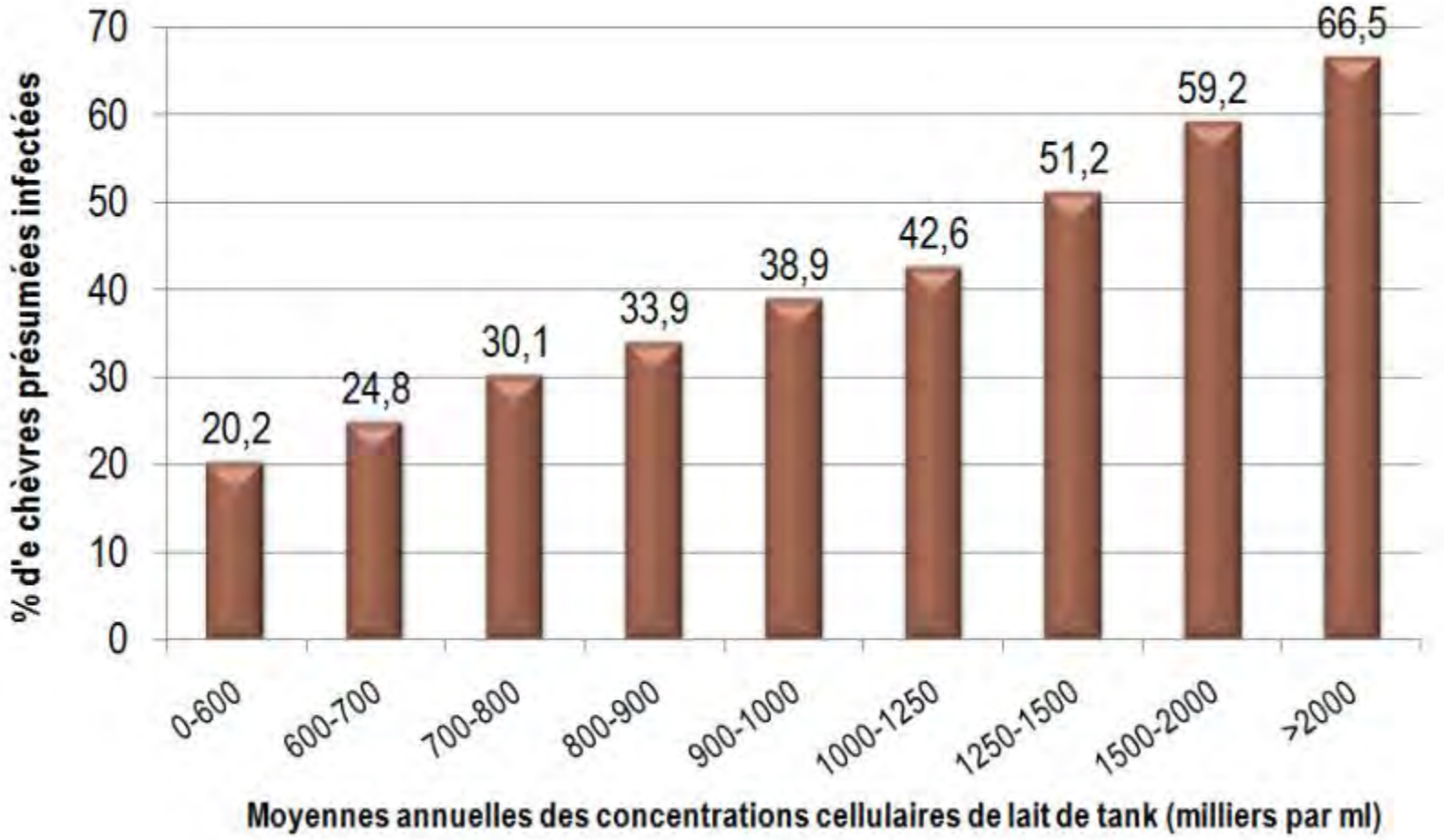


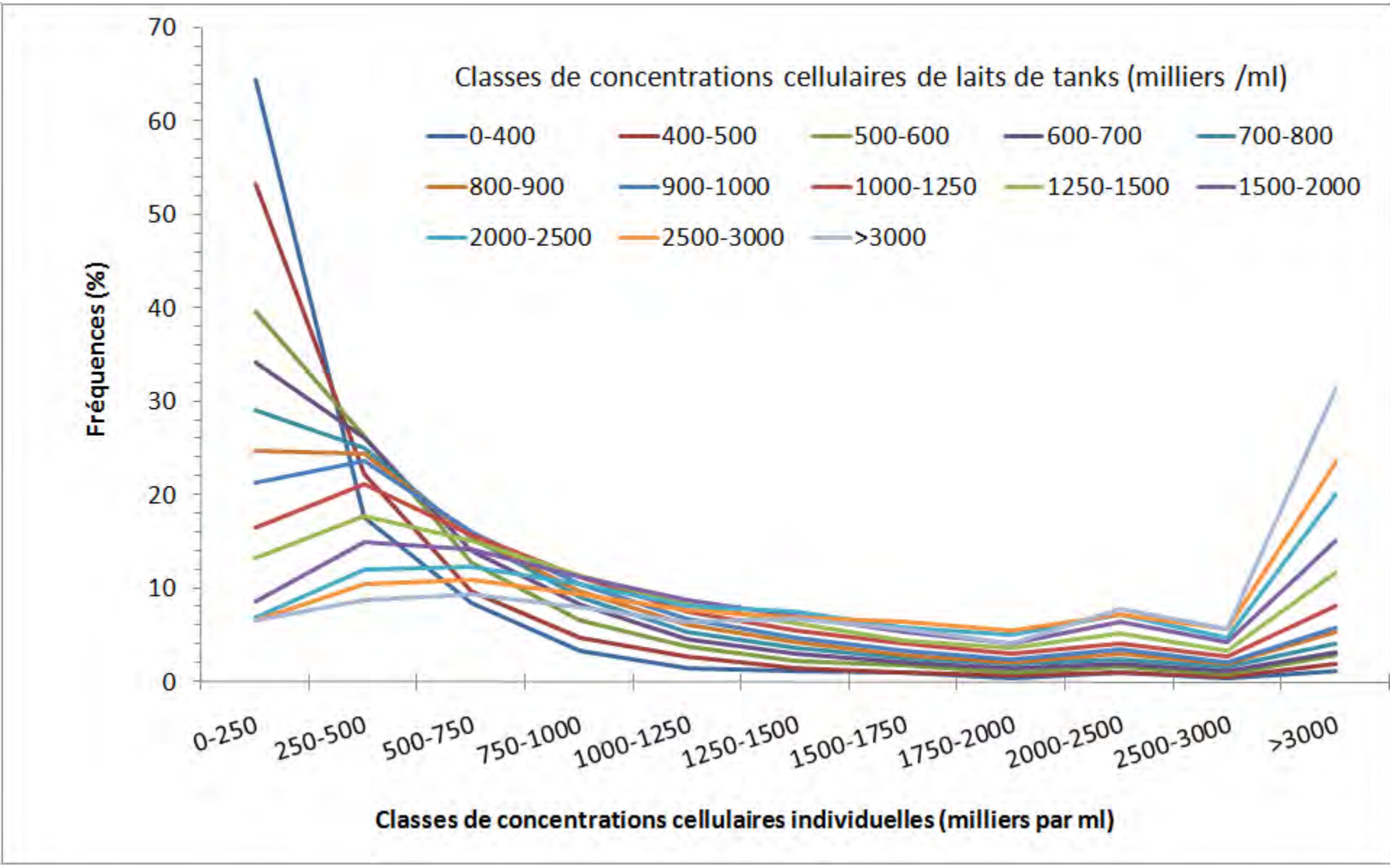
Étude Rhône-Alpes 2011

Impact des hauts CCS

Classe CCS	Lait kg	Protéine kg	Gras kg	$ (1/L)	Perte par chèvre
<400 000	723	20.3	31.8	723	0
400-800 000	700	19.6	31.2	700	-23
800-1 600 000	660	18.6	31.1	660	-63
>1 600 000	622	17.8	30.8	622	-101

Comment faire si je n’ai pas de contrôle laitier pour connaître les mammiteuses





226 troupeaux suivis sur 2 ans, Contrôle laitier 1995-1997

Par où commencer pour s’améliorer?

- Déjà savoir quelle est la situation !!!
- Machine à traire et technique de traite
- Protocoles de détection conduite à tenir

Caractéristiques de la traite des chèvres

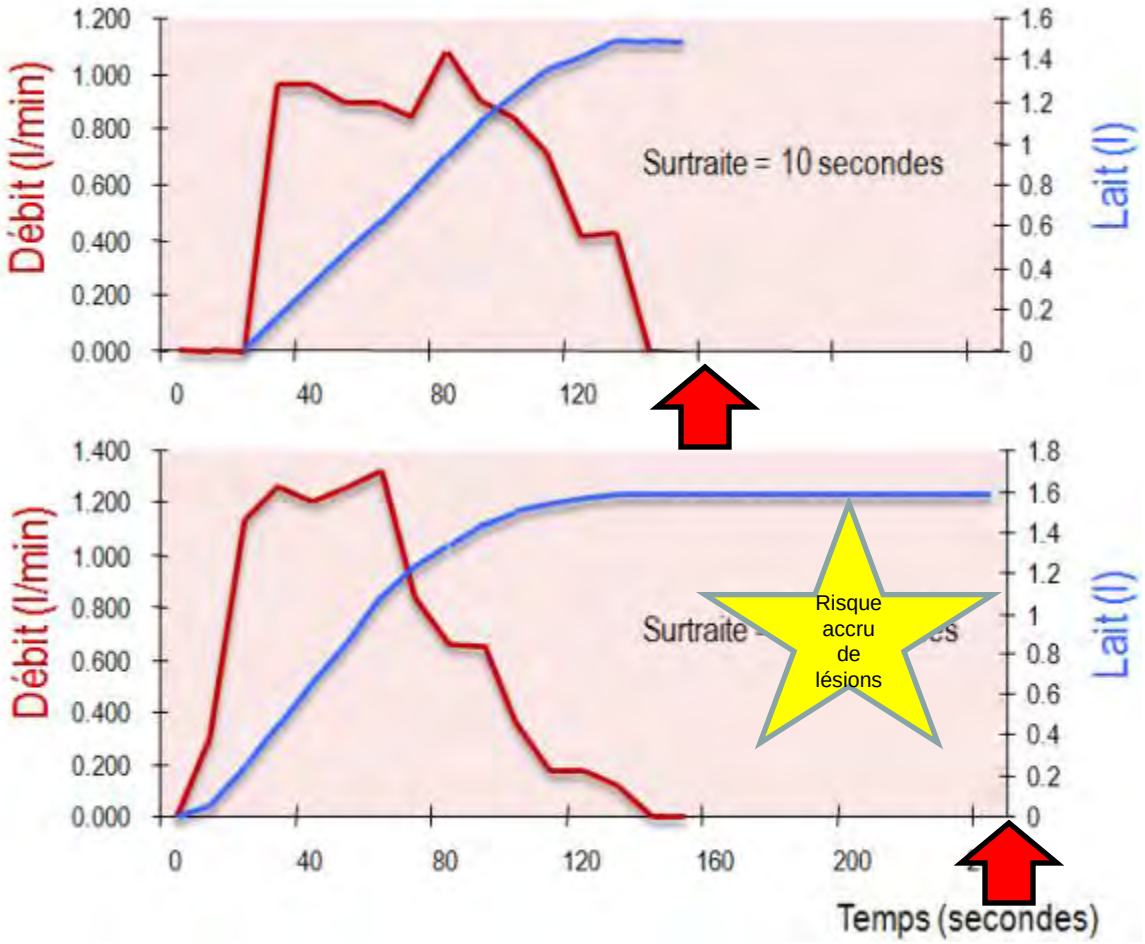
- Une chèvre se trait très rapidement <2-3min
- Peu de stimulation pré-traite vs bovins
- S'assurer des réglages de la machine à traire:
  - Vitesse pulsation 60 à 90/min
  - Ratio pulsation 50-60%
  - Niveaux de vide
    - Trayeuse:35-39kPa
    - Ligne basse: 35.5 kPa
    - Ligne Haute: 39kPa

Traite des chèvres

Traite des chèvres

Traite des chèvres

Attention à la surtraite! (débit < 0.2L/min)



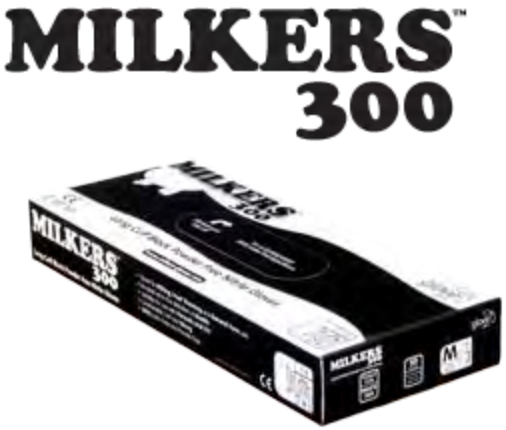
Environ 180 s Alpine et 210 s Saanen d'après Billon, 2000 sur 300 chèvres

Caractéristiques de traite

- Ordre de traite
- Port de gants
- Hygiène de la salle de traite
- Eau fraîche aliment après traite pour stimuler la station debout et la fermeture des sphincters

Copyright GD Olde Riekerink/Samplmon

300mm


MILKERS
300
MILKERS
300

Trempages

- Pré-traite efficacité limitée
- Post-traite limite de 30% les nouvelles infections *De Crémoux et coll, 2002*

Les traitements

- *RAPPEL: AUCUN TRAITEMENT HOMOLOGUÉ*
- *DONC AUCUNE DONNÉE SPÉCIFIQUE*
- *VOIR AVEC VOTRE MÉDECIN VÉTÉRINAIRE ATTITRÉ*

Produits vache lactation

Produits vache lactation

	antibiotique	Classe antibiotique	Bactérie visée	Retrait lait	Retrait viande
17900	Pénicilline Streptomycine Novobiocine Polymyxin B *hydrocortisone*	B-lactame Aminoglycoside *aminocoumarin* glycopeptide	Staph Strep coliforme	72H	24 J
Cefa-lak	cephapirine	Céphalosporine 1e génération	Strep ag Staph aureus	96 H	4 J
Spectramast LC	ceftiofur	Céphalosporine 3e génération	E coli S dysgalactiae Staph coag neg	96H	0
Pirsue	pirlimicine	lincosamide	Staph aureus S dysgalactiae S uberis	48H	21J

Temps de retrait non validés chez la chèvre!!!!
Importance d'établir des balises avec votre vétérinaire!

Produits tarissement

Produits vache lactation

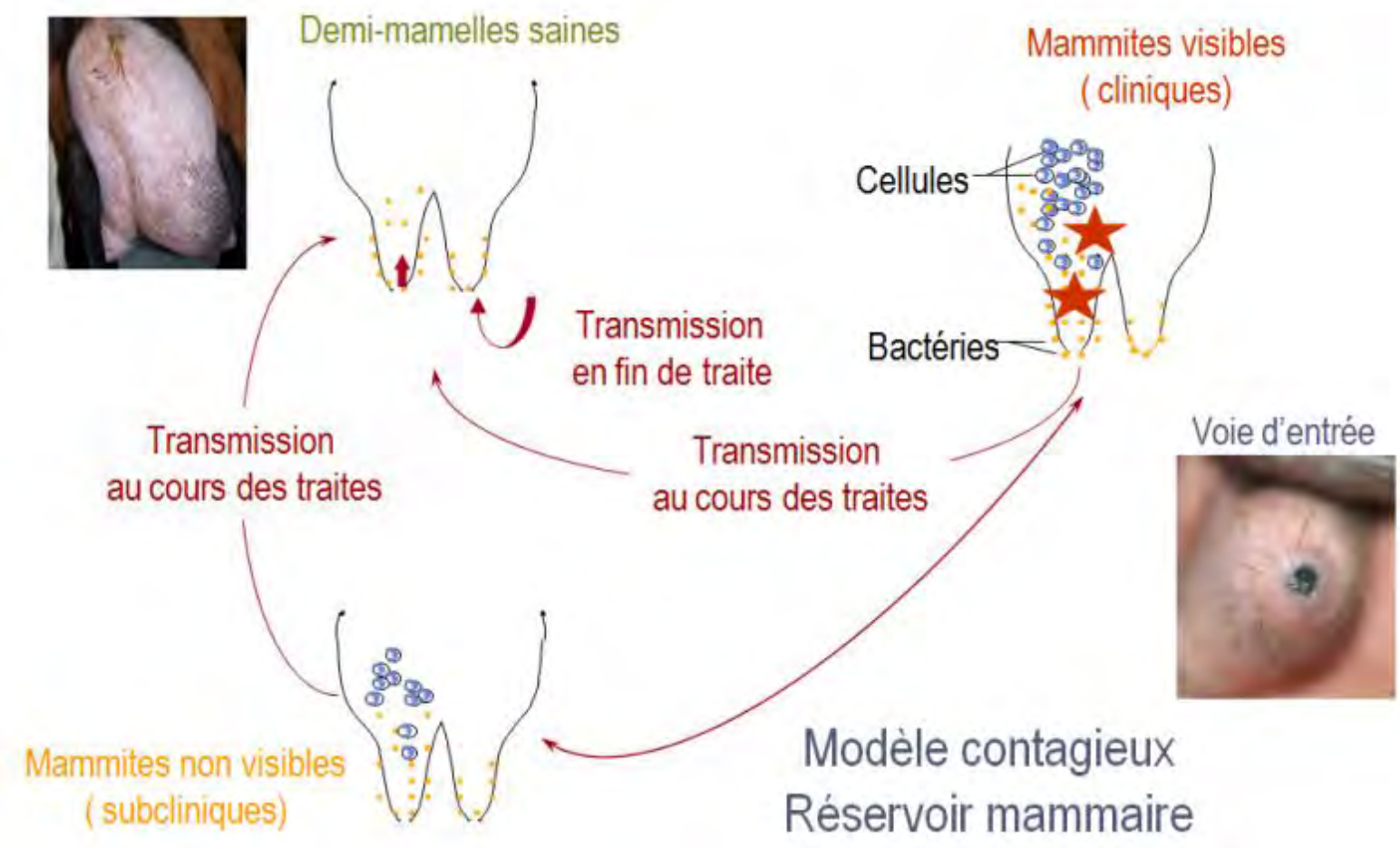
	antibiotique	Classe antibiotique	Bactérie visée	Retrait lait	Retrait viande
Novodry Plus	Pénicilline Novobiocine	B-lactame *aminocoumarin*	Staph aureus Strep ag	30J+ 72H pp	35J
Cefa-dri	cephapirine	Céphalosporine 1e génération	Strep ag	30J+ 84 H pp	42J
Spectramast DC	ceftiofur	Céphalosporine 3e génération	Staph aureus S dysgalactiae S uberis	30J	5J
Dry-Clox	cloxacilline	B-lactame	Staph aureus Strep ag	30J	30J

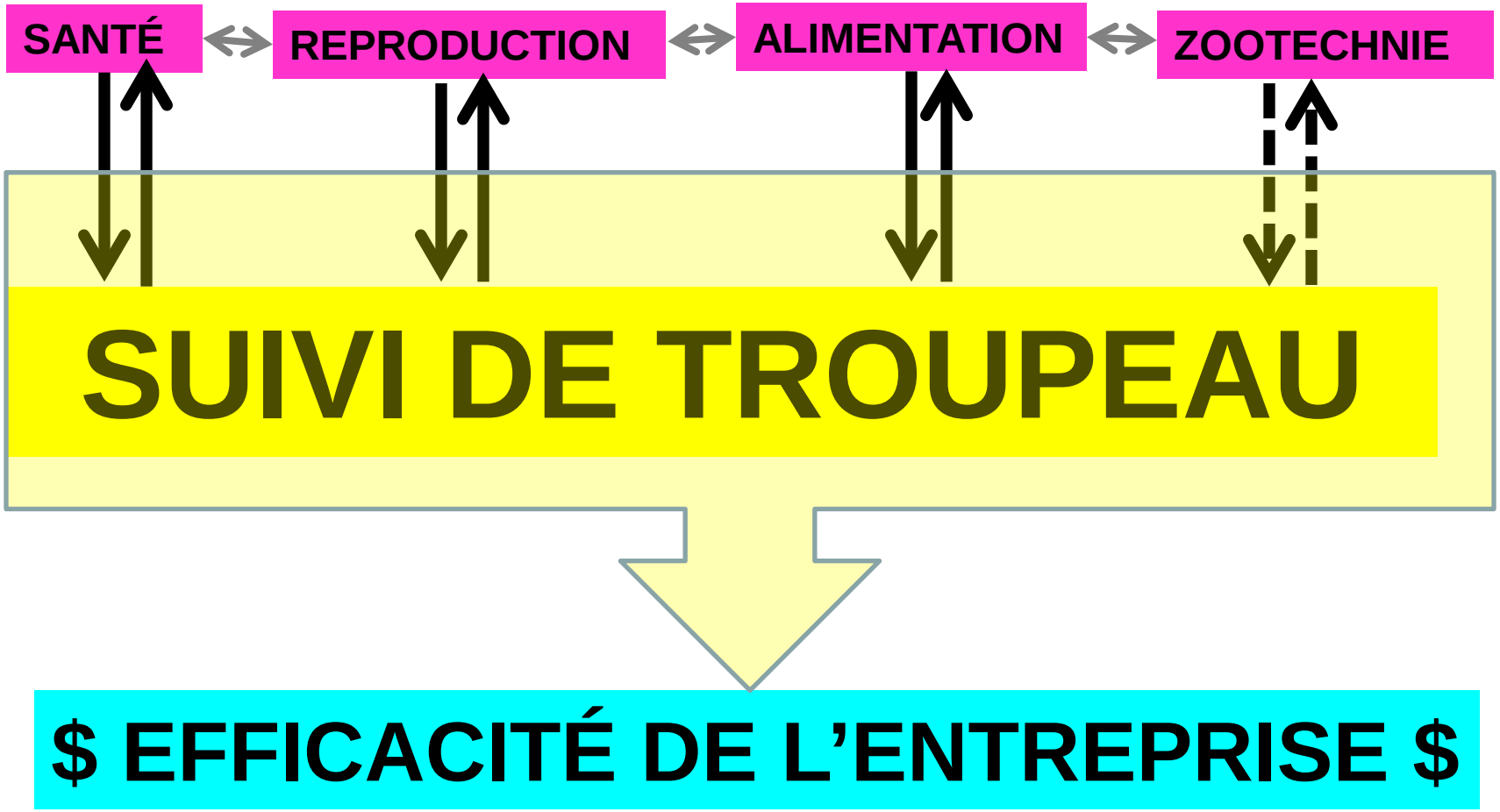
Temps de retrait non validés chez la chèvre!!!!
Importance d'établir des balises avec votre vétérinaire!

Mammite résumé

- Connaître les animaux à problème
- Ordre de traite et hygiène de la salle de traite
- Traitement tarissement et mammites cliniques
- Bain de trayon post-traite diminue les infections

Prévention des nouvelles infections




SANTÉ
REPRODUCTION
ALIMENTATION
ZOOTECHNIE
SUIVI DE TROUPEAU
$ EFFICACITÉ DE L'ENTREPRISE $

On veut des données!!!! Du contrôle laitier

- **Taux de guérisons :**

  % de chèvres présumées infectées à la lactation précédente redémarrant avec une première concentration cellulaire individuelle < 750 000 cell/ ml

- **Fréquence des nouvelles infections :**

  % de chèvres présumées saines à la lactation précédente redémarrant avec une première concentration cellulaire individuelle :

  > 750 000 cellules par ml (Pathogènes mineurs)

  > 2 millions cellules par ml (Pathogènes majeurs)

- **% de chèvres « incurables » parmi celles qui avaient déjà une forte inflammation mammaire :**

  % de chèvres présumées infectées par des Pathogènes majeurs à la lactation précédente redémarrant avec une 1er concentration cellulaire > 2 millions cell/ml

Conclusion

- Il y a des possibilités d'améliorer les CCS du troupeau afin d'optimiser ses performances
- Importance d'avoir des données pour prendre les mesures appropriées