



Analyse de l'efficacité des traitements de mammites de 50 fermes de Wallonie dans la base LAECEA

¹THONON L., ³REDING E., ²DETILLEUX J., ¹RAO A.S., ³BERTOZZI C., ¹HANZEN Ch.

¹Département clinique des animaux de production

²Service de Génétique quantitative, Département des productions animales, Faculté vétérinaire, Université de Liège, Belgique.

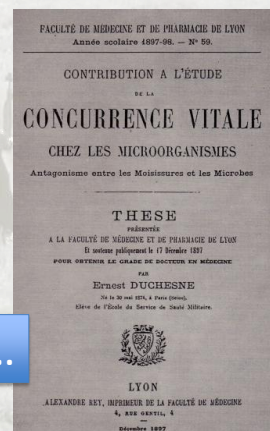
³Service recherche et développement, Association Wallonne de l'élevage. Ciney, Belgique

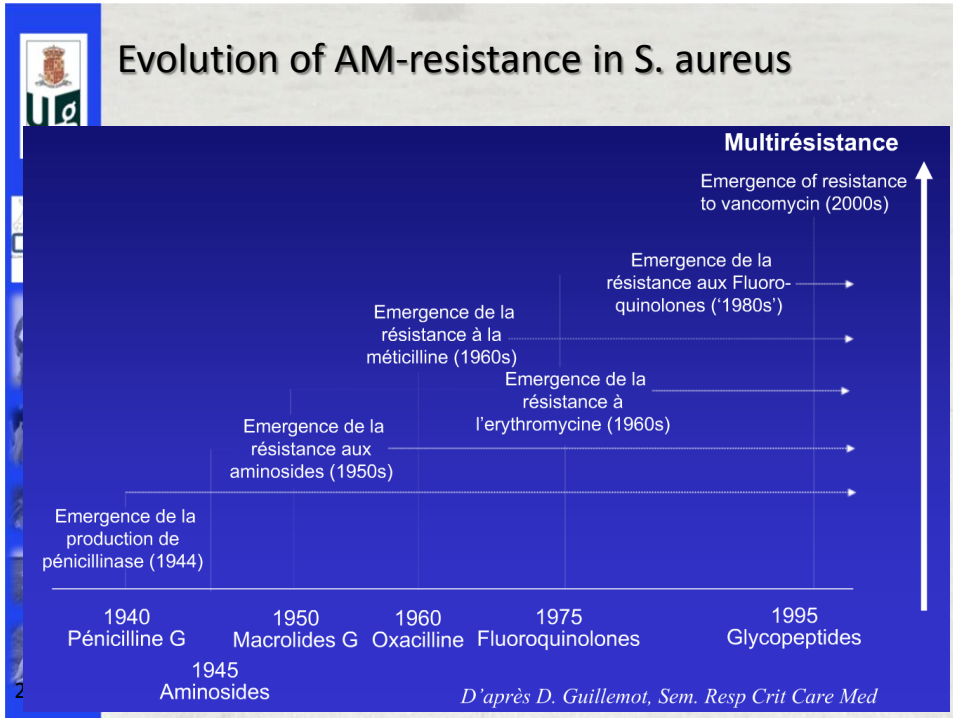


Empirical antibiotherapy


- Antibiotics :
 - 1897 suspicion of "inhibition"
 - 1928 Flemming *Penicilline*
- Antibiograms :
 - 1944 beginning
 - 1950 formalisation

60 years... of probabilisation...





Sustainable empirical Antibiotherapy

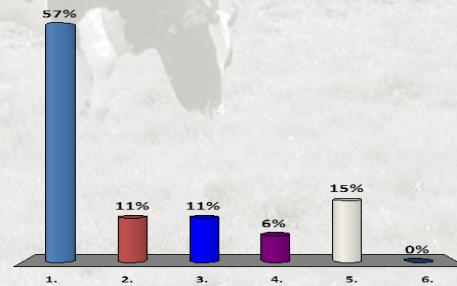


- Enhancement :
 - Epidemiology/Herd medicine
 - Probability based antibiotherapy
- Key performance indicators:
 - Clinical?
 - Bacteriological?
 - Tissular/Cellular?
 - **« Anyhow it works because he continues to buy it...»**



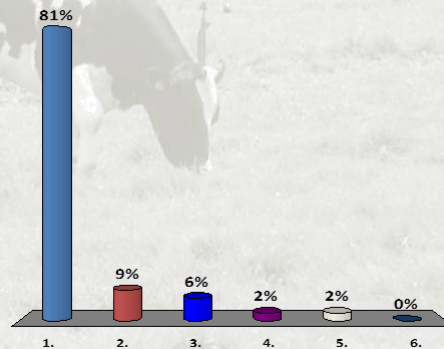
55 vétérinaires ruraux - Journées pluridisciplinaires UPV
8) Which antibiotic is the **most indicated** for the treatment of a severe mastitis?

1. Fluoroquinolones (marbo, enro, danofloxacin)
2. Aminopenicillins (Ampi, amoxicilline)
3. Polymyxins (colistine)
4. Trimethoprim-sulfamids
5. None
6. All



55 vétérinaires ruraux - Journées pluridisciplinaires UPV
9) Which antibiotic **do you use** the most for the treatment of a severe mastitis??

1. Fluoroquinolones (marbo, enro, danofloxacin)
2. Aminopenicillins (Ampi, amoxicilline)
3. Polymyxins (colistine)
4. Trimethoprim-sulfamids
5. None
6. All





Mastitis encoding project



- Collaboration University of Liège – Walloon Herd Association
 - Research – Key production indexes
 - Vet – Agro
- Encoding system and treatment recording
 - Tactical document for the vet and the farmer
 - Epidemiological analysis of udder health

Udder Health File



« LAECEA » Milk in walloon dialect



Projet LAECEA (Financé par la RW)



UHF : Recap

Dossier de Santé Mammaire : page récapitulative

Exploitation : Non du 16/04/2011 Prénom : Non du 16/05/2011

1. **Performances relatives à la santé mammaire sur le troupeau** = 126 vaches au C.L.

2. **Situation du troupeau et dynamique de l'infection**

3. **Résultats par nombre de lactation**

Lactation	Efficacité	Mammite(s)	%
1	47	2	4%
2	33	1	3%
3	24	2	8%
4	32	2	6%
3-4	18	1	6%

4. **Evolution récente des animaux**

Statut	Nombre
Guéris	91
Mammite(s)	3

5. **Description des cas cliniques**

6. **Microbième et analyses bactériologiques**

Germes	Nombre	Germes	Nombre
Streptococcus deoxy	4	Candida albicans	1
MS	3	Candida kefyr	1
Staphylococcus epidermidis	1		
Lactobacillus	1		
Enterococcus coli	1		

Exploitation : Non du 16/04/2011 Prénom : Non du 16/05/2011

7. **Santé mammaire et qualité de la détection des mammites**

8. **Moment d'apparition des mammites cliniques au cours de la lactation**

9. **Résultats des mammites cliniques au cours de l'année (1er et 2nd semestre)**

Remarques

- Certains indicateurs nécessitent une période d'ajustement.
- Les indicateurs sont générés à partir des données échangées entre les partenaires de l'observatoire de la santé mammaire OSaM (AWE asbl - ULG - CRA-W - Comité du Lait asbl - ARSIA asbl - RTVCL).



Cure in Lactation

2. Efficacité des traitements des mammites en lactation (20 derniers traitements sur cas chroniques et 20 derniers sur cas aigus)

Mammite chronique : cas clinique sur une vache qui avait déjà des cellules au contrôle précédent*

Mammite aiguë : cas clinique sur une vache qui n'avait pas de cellules au contrôle laitier précédent*.

*contrôle laitier précédant d'au moins 15 jours le cas clinique.

	Cas chroniques			Cas aigus			date du dernier
	traités	guéris	%guéris	traités	guéris	%guéris	
Tous les traitements	13	7	54%	20	12	60%	14/07/2012
Par ordre de fréq. décroiss. Parmi les 40 derniers traitements							
TYLOVETO / UBROLEX	8	5	63%	7	5	71%	14/07/2012
TYLO-kel / UBROLEX	1	1	100%	4	2	50%	6/07/2012
mastijet / TYLOVET	1	0	0%	1	1	100%	3/06/2012
BAYT / UBRO / TYLO				1	1	100%	17/01/2012
BORGAL 2 / COBACTA	1	1	100%				6/01/2012
FLOX / UBRO / TYLO				1	0	0%	7/04/2012
FLOXADIL / UBROLEX	1	0	0%				28/03/2012
Autre(s) traitement(s)	1	0	0%	6	3	50%	



Cure in Dry-off

Thérapie

1. Gestion du tarissement en fonction du traitement

Efficacité curative : "Quel pourcentage des vaches mammiteuses en fin de lactation reviennent saines au premier contrôle de la lactation en cours ==> **GT** = Indice de guérison en tarissement + maîtrise vêlage

Efficacité préventive : "Quel pourcentage des vaches saines en fin de lactation reviennent saines au premier contrôle de la lactation en cours ==> **NCT** = Indice de non contamination en tarissement ou au vêlage

	Vaches mammiteuses avant tar (GT)			Vaches saines avant tar (NCT)			date du dernier
	nb de cas	guéris	%guéris	nb de cas	non conta	%non conta	
Tous les tarissements	12	11	92%	35	31	89%	12/09/2012
par ordre de fréq. décroiss.							
Pas de traitement	10	9	90%	31	27	87%	
KLOXERATE DC	2	2	100%	1	1	100%	12/09/2012
CEPRAVIN DRY COW				1	1	100%	12/09/2012
ORBENIN E.D.C. 600				2	2	100%	28/03/2012
Autre(s) traitement(s)							

UHF : Attention list

Liste d'attention

Evolution récente des animaux

Période précédente	Guérisons	Non guérisons au tariss. (NCT)
	12	19
Période actuelle	Non contaminations	Nouvelles infections (NI)
	39	17

Evolution des animaux lors de leur dernier tarissement

Dernière période de la lactation précédente	Guérisons	Non guérisons au tariss. (NCT)
	15	12
Première période de la lactation actuelle	Non contaminations	Contamination au tariss. (ICT)
	20	7

Liste des vaches à surveiller classées par indicateur cellulaire décroissant

LP	IN	NCT	Z	LO	Vache				Lactation actuelle				Bilan des dernières lactations				Tarissement		Pathogène									
					Trav	Nom	VEG	lat305 propre (kg)	Nbre Lact / dt	JEL	Cellules 3 derniers ctrl. (x1000)	Impact sur TC (x1000)	Date	Traitements	Lactation préc. (nbse seuau)	Lactation actuelle (nbse seuau)	Nb MC	Nb MC	Dernier traitement au tarissement	Date du trait.	Dernier prélevement	Date du prélev.						
																							Dernier cas atypique	Lactation préc.	Lactation actuelle	Dernier traitement au tarissement	Date du trait.	Dernier prélevement
					7112	JACEE	118	44	0.645	1	11	352	430	1.040	2.200	15	7/02/11	LINCOON/MAST4	NA	NA	910	2	-	-	-	-		
					7022	9195 7022	76	41	1.161	4	9	294	3.500	1.850	0.620	86	16/07/10	MAST4H	355	5	810	0	-	-	-	-		
					3980	3980	2	24	0.882	1	12	383	2.060	2.400	9.999	50	17/02/11	COBACTAN/LINCOG	NA	NA	533	2	-	-	-	-		
					729	FIELD	191	44	0.004	4	8	204	270	350	170	-	5/02/11	LINCOON/IBranamm	313	1	302	1	-	-	-	-		
					8209	ADHESIVE	-53	40	7.354	3	8	250	820	830	490	-	-	-	234	0	222	0	-	-	-	-		
					3976	PRIME	56	42	0.969	1	11	373	40	110	1.510	10	27/02/11	MAST4H	NA	NA	210	1	-	-	-	-		
					7938	9195 7038	-71	29	0.139	4	6	212	260	3.280	32	3/08/08	COBACTAN/MAST4	002	0	204	0	-	-	-	-			
					9959	DECADE	79	43	0.688	2	6	210	120	2.940	830	2	3/05/10	COBACTAN/LC	112	3	202	0	-	-	-	-		
					8800	9194 4800	-3	30	0.533	5	2	70	/	9.999	8.000	102	14/06/10	LINCOON/IBranamm	036	1	200	0	-	-	-	-		
					3927	9183 8927	NA	NA	0.202	5	2	43	/	5.450	880	9	11/02/10	COBACTAN/LC	264	2	200	0	-	-	-	-		
					9990	ALERTE	143	43	7.879	3	8	283	820	540	490	-	-	-	100	0	130	0	-	-	-	-		
					3214	ABRUEVEE	-4	43	0.347	3	7	246	820	540	760	3	11/12/09	LINCOON/IBranamm	001	0	130	0	-	-	-	-		
					9954	DRIVE	-65	43	7.409	2	9	283	820	200	130	-	-	-	262/11	LINCOON/IBranamm	010	0	133	2	ORBENIN E.D.C. 600	3/11/10	-	-
					7000	ELROY ONE	91	40	0.702	4	4	151	700	1.540	880	2	4/02/10	MAST4H	102	2	121	0	-	-	-	-		
					3287	FABRIOLE	85	32	0.591	1	11	344	110	105	420	-	-	-	NA	NA	120	0	-	-	-	-		
					7128	BRNO	10	43	4.584	1	7	240	170	190	220	-	-	-	NA	NA	112	0	-	-	-	-		
					7023	9195 7023	-8	32	7.075	4	11	347	180	120	270	-	-	-	11/2/10	COBA LIBRO/LINC	302	1	111	1	-	-	-	-
					7216	DEBUTANTE	128	44	0.010	2	9	292	120	105	210	-	-	-	3/03/11	UBROLENX	012	0	103	2	ORBENIN E.D.C. 600	3/11/10	-	-
					3995	CALIBREE	3	40	0.768	2	3	102	110	200	890	4	-	-	203	0	101	0	-	-	-	-		
					9154	9142 9154	NA	NA	0.274	10	4	143	10	290	50	-	-	-	003	0	101	0	-	-	-	-		



Material

- 50(70) farmers
 - 4200 cows (82/farms, 31-281)
 - 8100 L on average(5800-12000)



Methods

- Animal factors
 - Data DHI (Breed, NL, DIM, cells etc...)
- Mastitis factors
 - Quarters attained
 - Severity
 - Treatment
 - Withdrawal time



Methods



- An indicator recurrent, strong and frequent
 - Individual somatic cell counts
- Cellular Cure = *SCC 30-60 days after mastitis*
- threshold 150 – 250.000 cell/ml

15



- *«If there are no solution,*
- *Then there are no problem »*





Project LAECEA : Mastitis Cohort

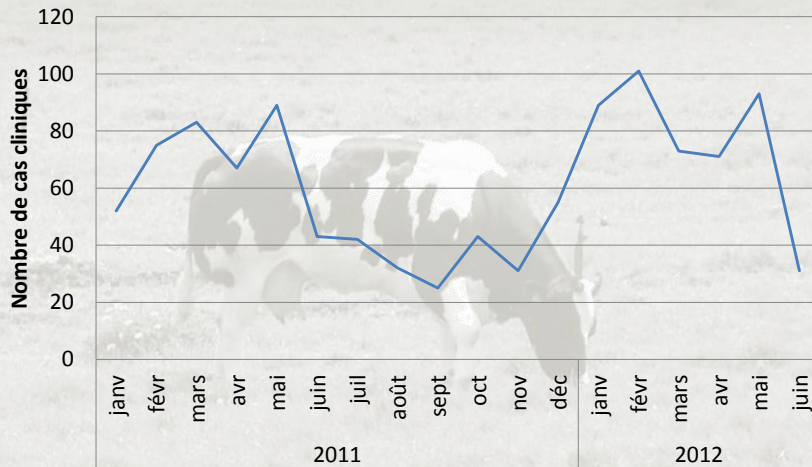
- >5000 mastitis recorded



Parametres	Moyenne	ET	Mediane	Min	Max
Nombre de vaches	82	34	75	31	181
% Primipares	36%	7%	35%	23%	53%
Production moyenne 305	8085	1036	8039	5845	12365
TCTE (*1000 cellules/ml)	257	96	249	80	642
% Vaches > 200.000 cellules/ml	23%	8%	22%	8%	49%
Taux de mammite annuel estimé	55%	67%	38%	18%	294%

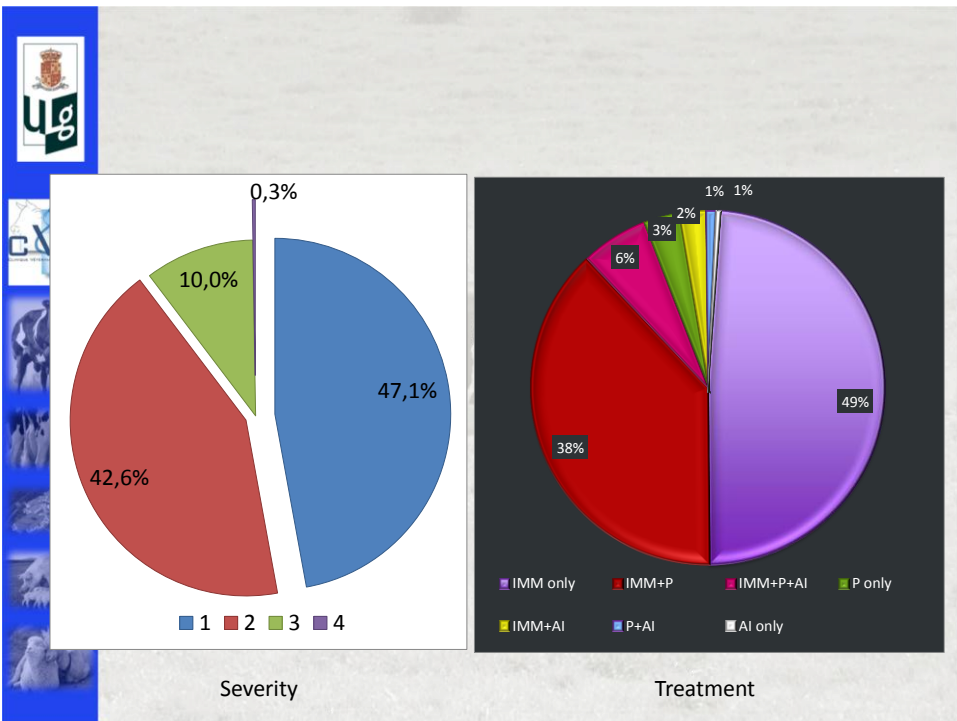
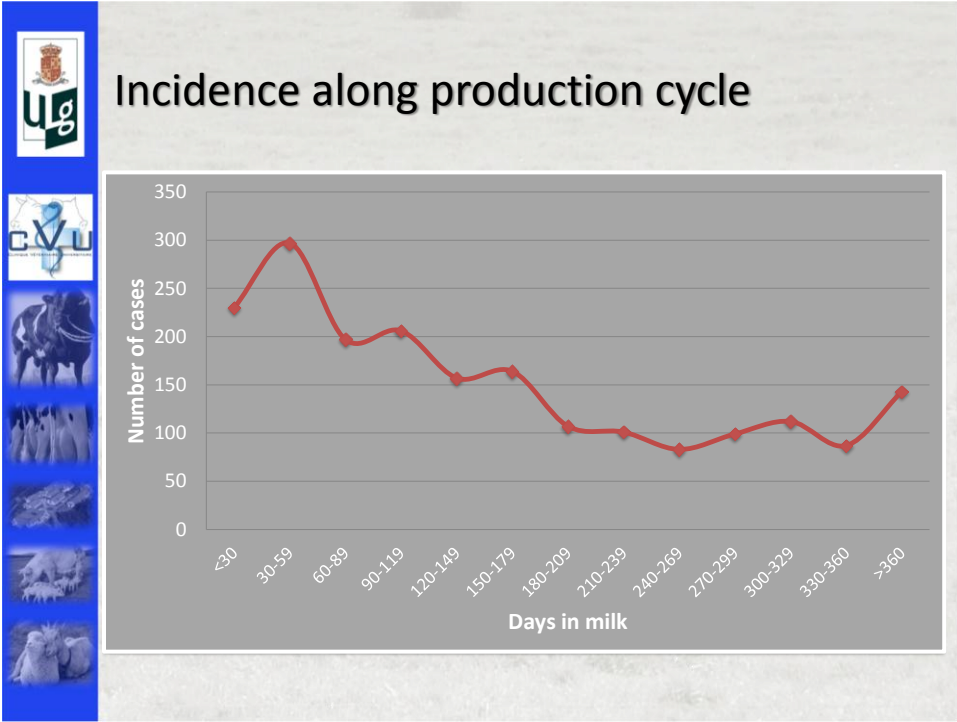


Time Incidence



- Incidence des cas cliniques en fonction du temps .





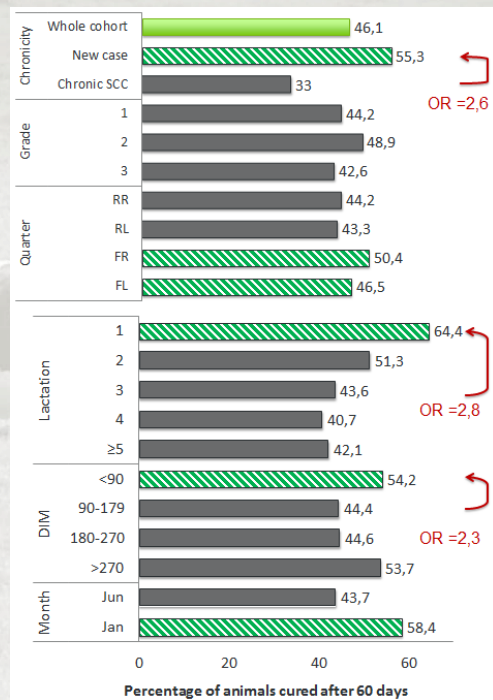


Cellular variation analysis

- **51% = new cases**
 - **55%** Cellular cure < 60 jours
 - **75%** Cellular cure < 120 jours
 - 25% High SCC after 5 months
- **49% = Chronic/High SCC cows**
 - **33%** Cellular cure < 60 jours
 - 44% Cellular cure < 120 jours
 - **56%** High SCC after 5 months
- If a chronic case present a high SCC since >120 days before, odds for cure **<25%**

21

Cure risk factors

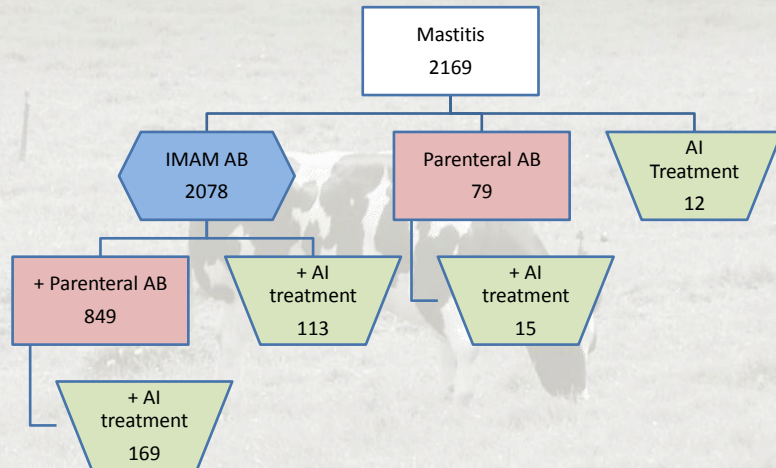




SEVERITY, QUARTER, WAY OF ADMINISTRATION, MOLECULE



Study groups





Intramammary treatment

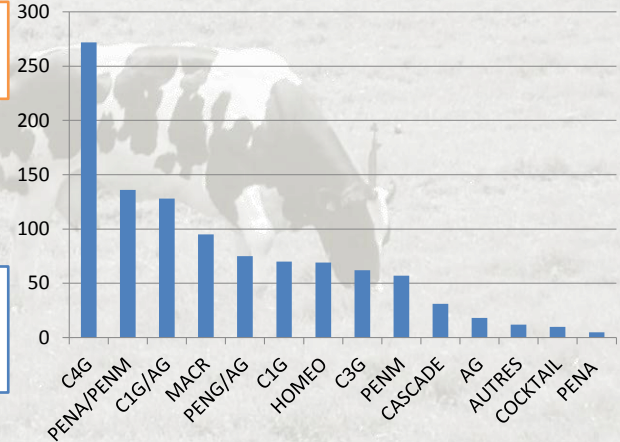


20 % of cases received a 2nd IMM. Mostly a C1G associated or not with AG

AG : Aminoglycosides
 PENA : Aminopenicillins
 PENM : Penicillin M
 MACR : Macrolids/Lincos



1st intention intramammary

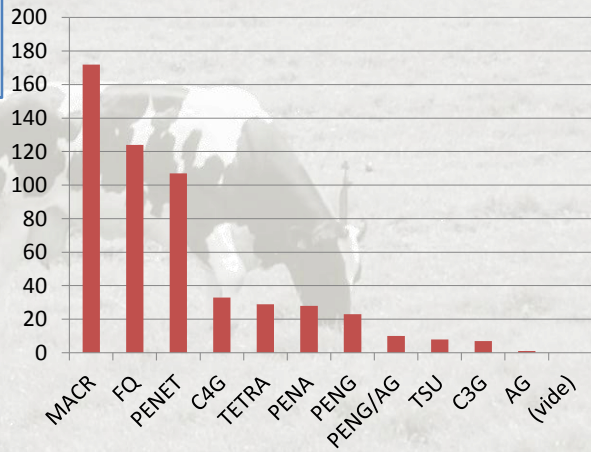


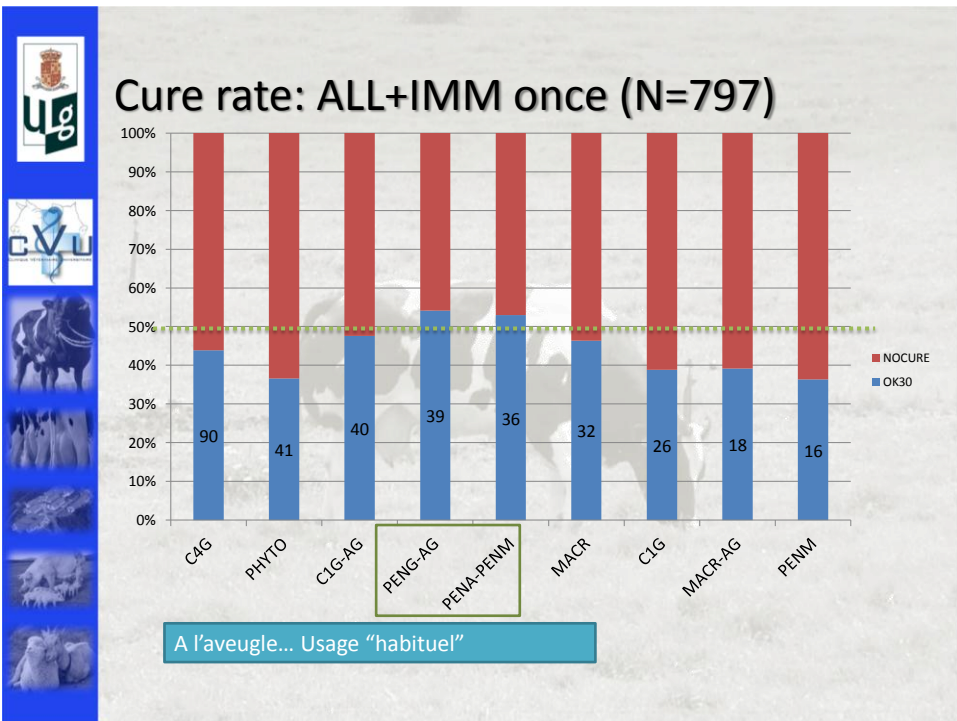
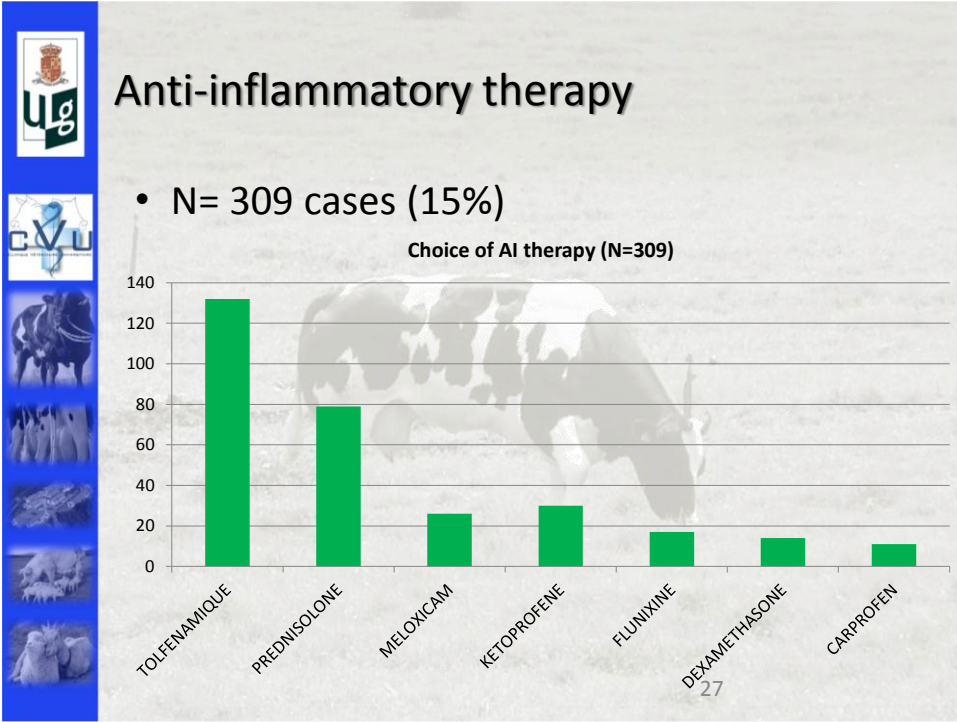
Parenteral treatment

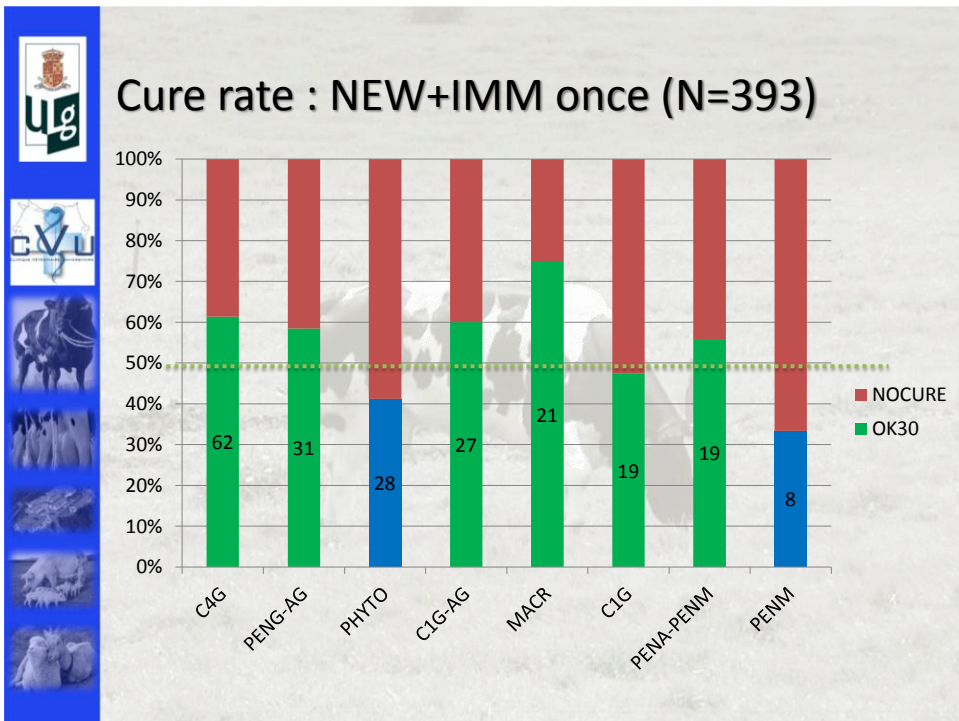
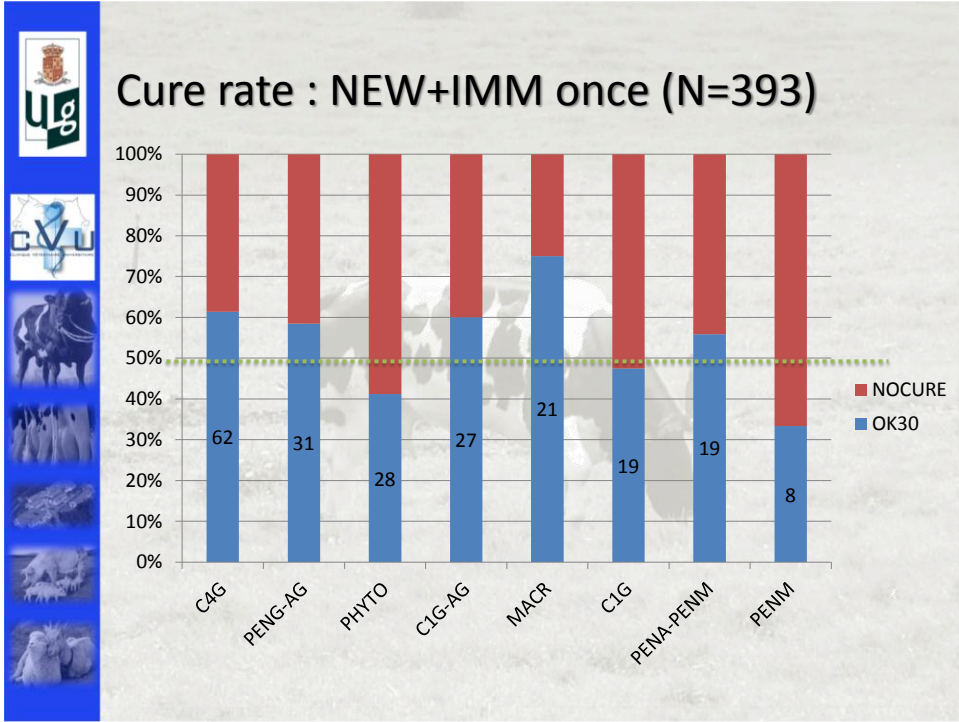
AG : Aminoglycosides
 PENA : Aminopenicillins
 PENM : Penicillin M
 MACR : Macrolids/Lincos
 PENET : Penethamate

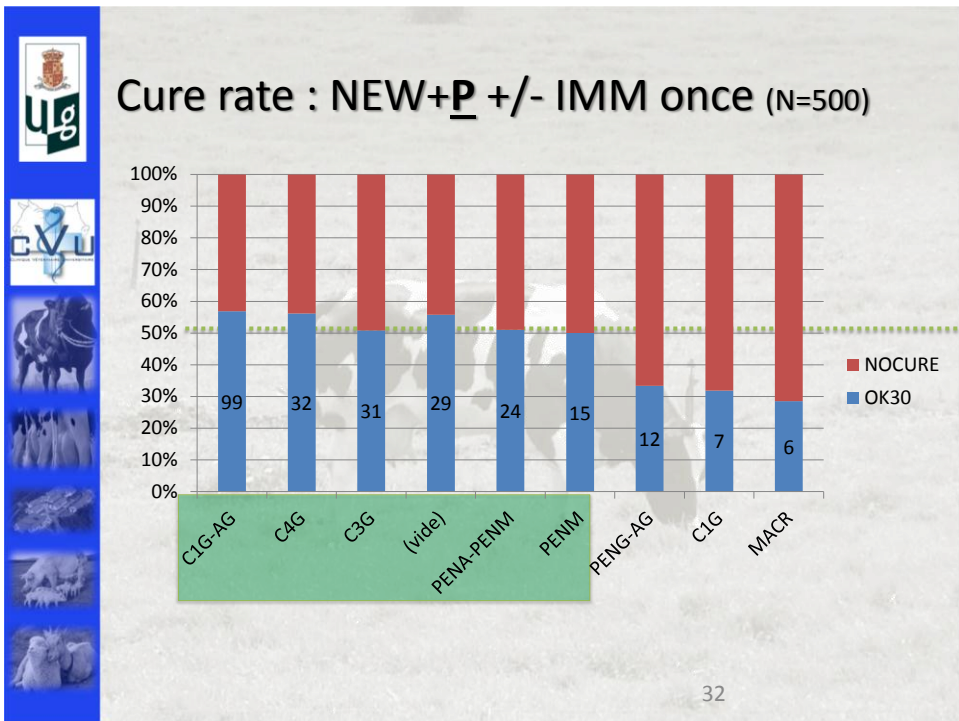
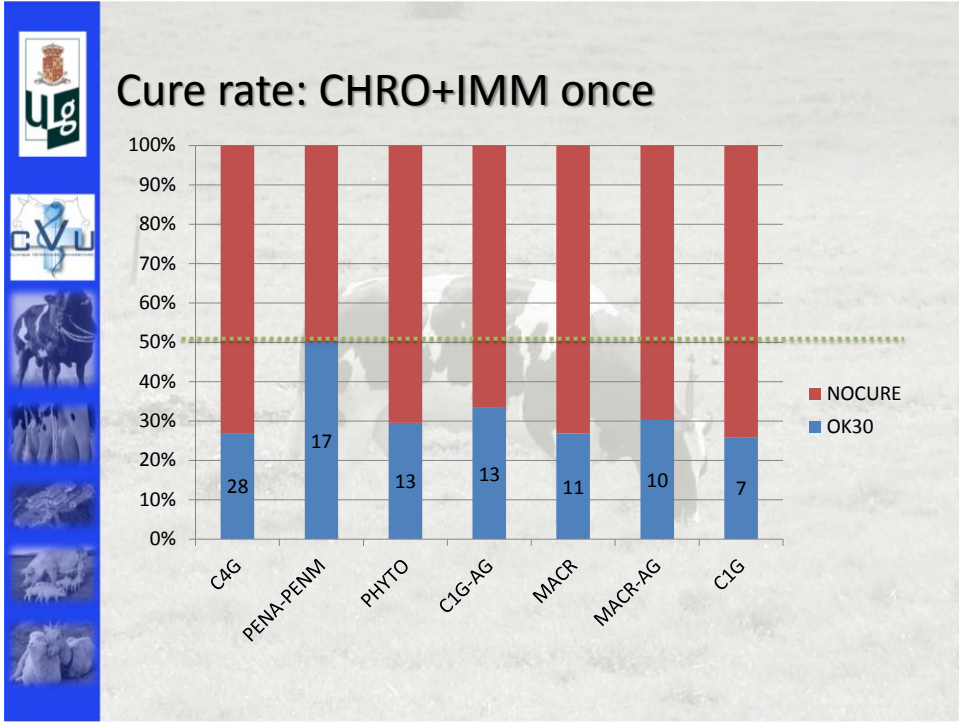


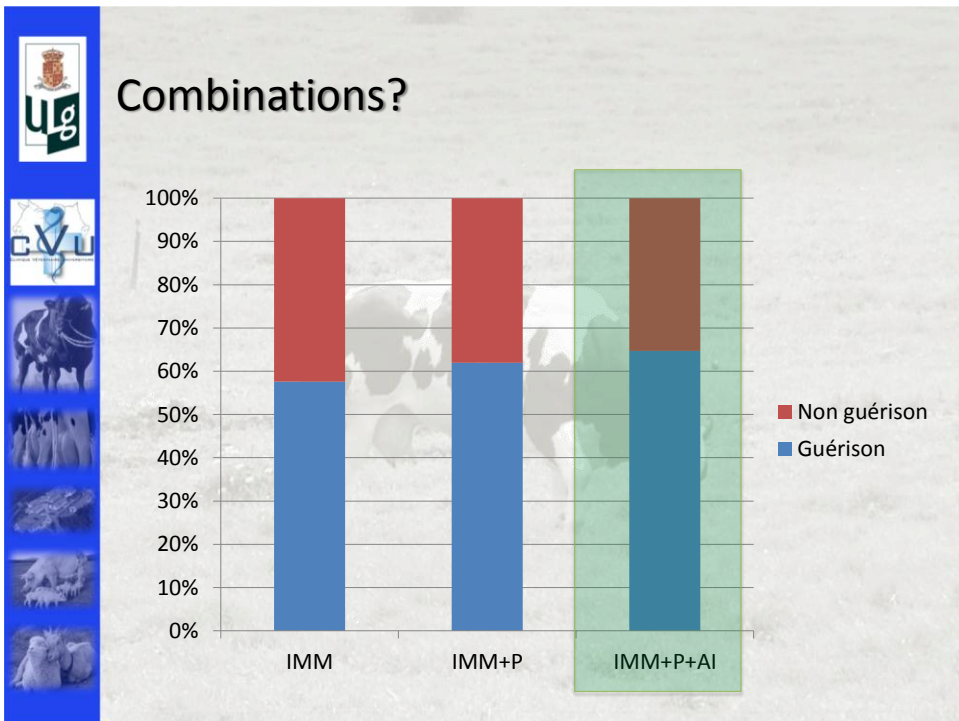
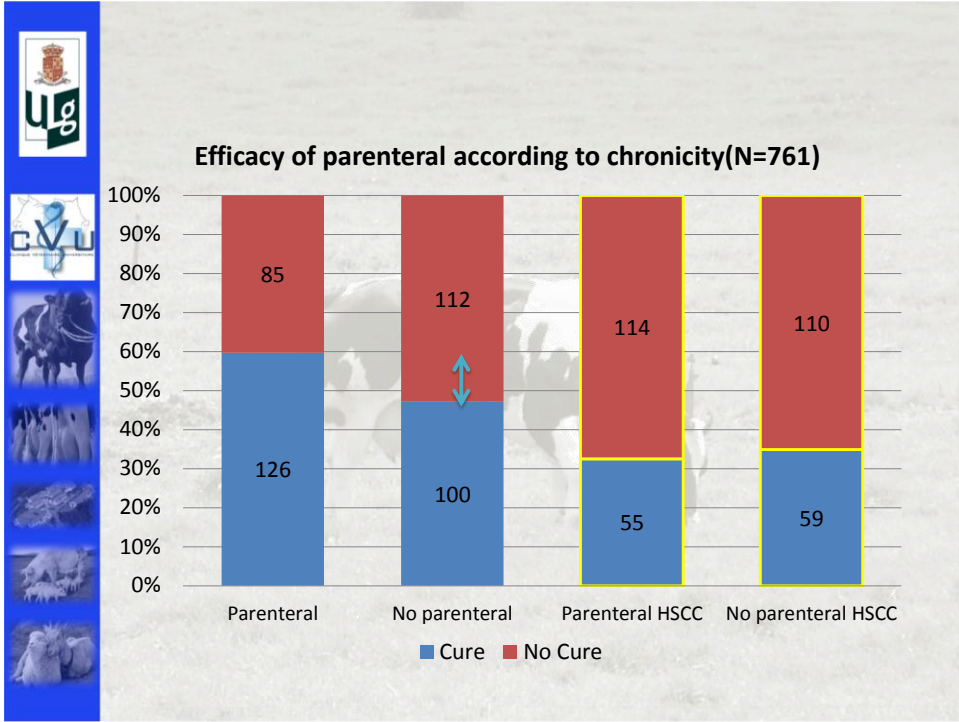
Parenteral 1st choice













Combinations of treatments



Combination	Odds-ratio for cure	p-value
IMM+AI	1,4	p<0,05
IMM+P	1,4	p<0,05
IMM+P+AI	2,0	p<0,05
IMM+P+AI on new cases	1,7	p<0,05
IMM+P+AI on chronic	2,4	p<0,05



Worst situation...



- 3rd lactation
- 2nd half of lactation
- Rear quarter

Have to check SCC!!





Sum-up

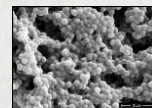
- Few NSAID (**too few?**)
 - However **enhancing AB association**
- Efficacy over inflammation
 - ~60% for new cases
 - ~35% for chronic cases
- Parenteral treatment
 - Enhance cure rate on acute cases

37



Résumé - SumUp

- Hypothesis?
 - Streptococcus spectrum?
 - Cell cure, efficient/real?
 - Farm/cow effect?
- Consequences in prescription
 - Define a **Chronic Class**
 - Define criterium for treatment **postposition** at dry-off
 - Define criterium for **extended treatment**



S. aureus Biofilm

38



Most of the time they don't need us

« Mastitis treatment can be seen as an *archaism*, with *few new diagnosis methods*, *lots of new therapeutical medium* and eventually *very poor evaluation of the results* » (Hillerton and Berry, 2005)




www.mammite.be

42