



# La réalisation et les complications de la césarienne dans la race Blanc-bleu Belge

DÉPARTEMENT CLINIQUE DES ANIMAUX DE PRODUCTION  
04/366. 40. 20

**Salem Djebala**

H. Casalta, A.S. Rao, A. Sartelet

Liège, 13 mars 2017



## Le plan

I- Introduction

II- Préparation et Réalisation de la césarienne

III- Soins post-opératoires

IV- Les complications de la césarienne

V- La relation entre les pratiques des vétérinaires et des  
éleveurs avec l'apparition des complications post-opératoires

1. Complications rapportées par les éleveurs

2. Complications rapportées par les vétérinaires

VI- Conclusion



## I- Introduction



## La césarienne

- Est l'extraction du fœtus par incision de la paroi musculaire et la matrice



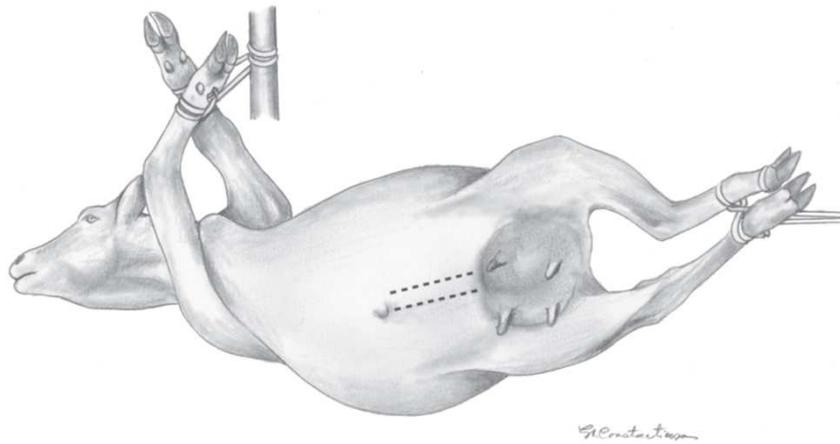
## Historique de la césarienne sur les bovins en Belgique

- Goffinet et Henneau 1950 : flanc droit, vache couchée
- Berthelon et Barone 1951 : flanc droit, vache debout
- Deriveau 1955: flanc gauche, vache couchée
- De nos jours : en générale flanc gauche (99,4 %) vache debout (98,9 %)

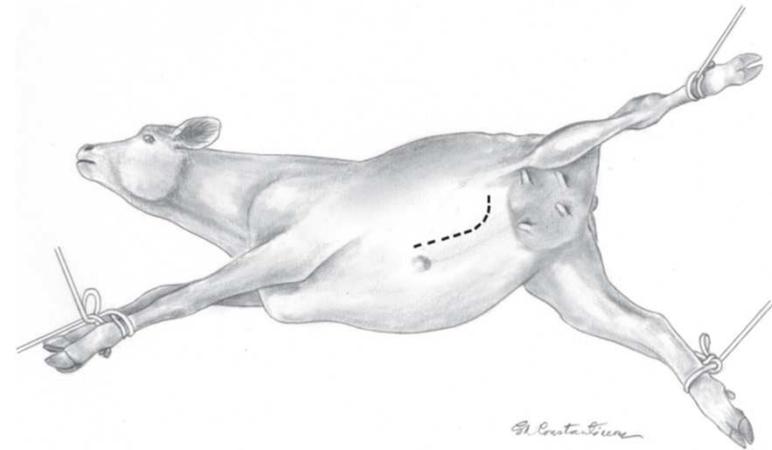
(Hanzen *et al.*, 1999)

## Les sites d'incision lors de la réalisation d'une césarienne

- **Position couchée:** (Loren et al., 2008)



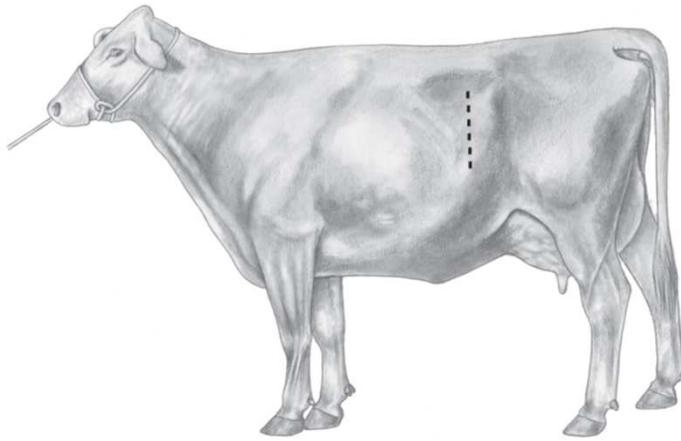
Incision sur la ligne blanche  
Incision paramédiane



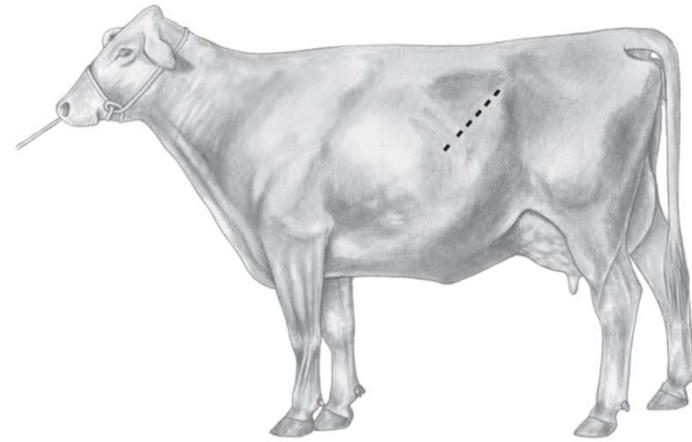
Incision ventro-latérale

## Les sites d'incision lors de la réalisation d'une césarienne

- **Position debout:** (Loren *et al.*, 2008)



*Alcantara*



*Alcantara*

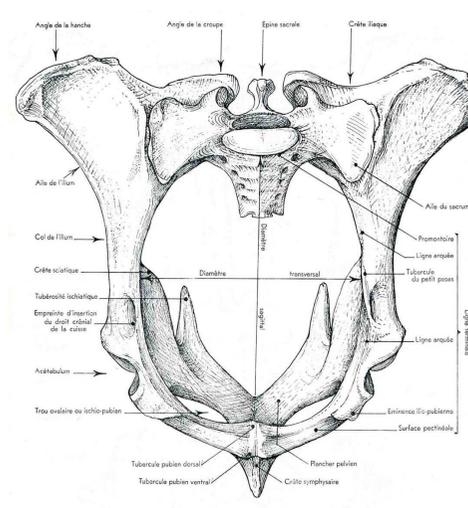
Incision verticale ou inclinée  
Sur le flanc gauche ou droit

## Indications de la césarienne

Indications	%
Disproportion foeto-pelvienne	64.6
Anomalies topographiques de l'utérus	8.1
Anomalies anatomiques du col, vagin ou vulve	6.4
Anomalies de présentation du fœtus	5.3
Anomalies de position du fœtus	4.7
Anomalies de postures du fœtus	4.1
Anomalies fœtales	3.2
Syndrome de la vache couchée	2.2
Gémellité	1.4

## Indications de la césarienne chez le Blanc-bleu belge

- Disproportion fœto-pelvienne : césarienne électorale



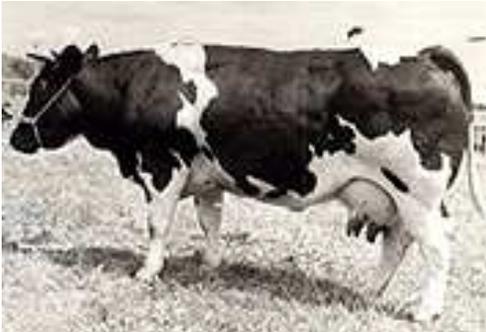
- La conformation et poids (47 kg M, 44 kg F) des veaux à la naissance
- Diamètre pelvien des vaches est réduit

## La race Blanc-bleu belge

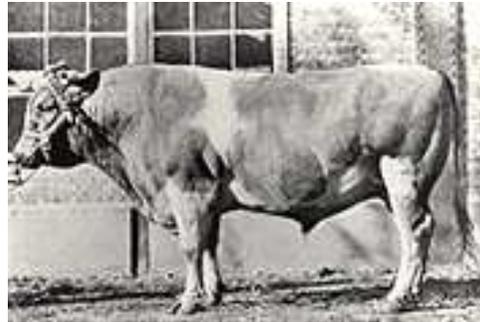
Début du 20<sup>ème</sup> siècle



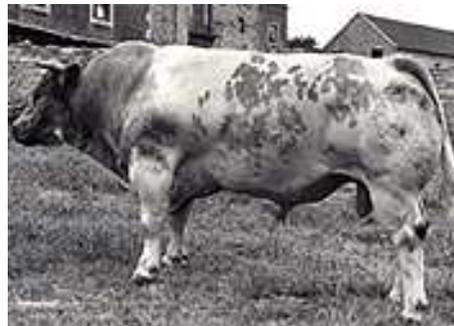
1965



1902



1975



1930



2002



Sélection du gène culard (mh) chez le BBB

## La race Blanc-bleu belge



**HERD-BOOK**  
Blanc-Bleu Belge

PRÉSENTATION  
LA RACE BBB  
LE BBB EN CROISEMENT  
ÉVALUATIONS GÉNÉTIQUES  
EXPERTISES DES TAUREAUX  
RÉSULTATS DES CONCOURS  
PUBLICATIONS

Le standard du BBB    Origine et évolution    **caractéristique**    sélection et testage

**Format**  
Le poids adulte des taureaux oscille entre 1.100 et 1.250 kg avec une taille au garrot de l'ordre de 1m45 à 1m50. Il n'est pas rare cependant de rencontrer des sujets de plus de 1.300 kg.  
Le poids moyen des vaches adultes, en début de gestation est de 700 à 750 kg avec une taille au garrot de 920 à 1030 mm.

**Robe**  
En dehors du caractère pie (nécessaire vis-à-vis du «tout coloré») présent chez la plupart des sujets colorés, on trouve trois types de coloration dans la race: le tout blanc; le bleu (pie-bleu); le noir (pie-noir). Ces 3 phénotypes de robe correspondent à la ségrégation d'une paire de gènes hérités de la Shortorn.



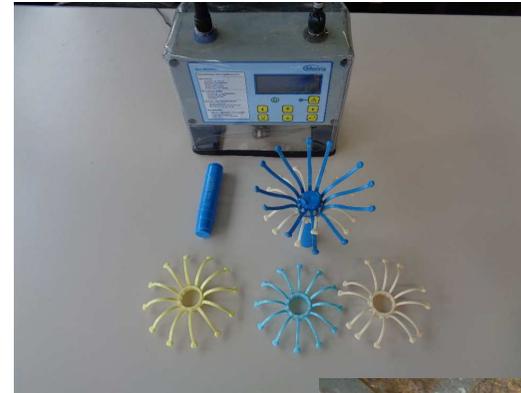
Incapacité de vêler par voie naturelle



## II- Préparation et Réalisation de la césarienne



## Détection du vêlage



## Préparation du matériel



**Boite a césarienne**



**Désinfection et  
stérilisation du matériel**



**Chlorhexidine 2 %**



**Lavage à 80° pendant 50 min  
+ désinfection ou essuies jetables**



**Tenue du chirurgien**

## Les désinfectants utilisés pour réaliser une césarienne

Désinfectant	Mécanisme d'action	Avantages et spectre	Inconvénients
<b><u>Chlorhexidine gluconate</u></b>	Bactéricide : basé sur la rupture de la membrane cytoplasmique et la précipitation au niveau des protéines intracellulaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- G+, G- et quelques mycoplasmes</li> <li>- Fréquemment combiné avec de l'alcool</li> <li>- Aucune réaction de la peau</li> <li>- Effet résiduel pendant 6 heures</li> <li>- Il n'est pas inhibé par les matières organiques</li> <li>- La concentration idéale c'est entre 2 % à 4 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de contamination à faible concentration (0,02 à 0,1 %)</li> <li>- Son effet pas assez rapide que celui de l'alcool</li> <li>- Peut-être désactivé par le savon, les anions inorganiques.</li> <li>- Germe résistant (Pseudomonas)</li> </ul>
<b><u>Chloroxylenol</u></b>	Inactivation des enzymes bactériens et altération des parois cellulaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bactéries G+ et toutes les G-</li> <li>- Sûre</li> <li>- Pas de réaction de la peau</li> <li>- Active en présence de matières organiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Son efficacité est variable selon la concentration, la combinaison avec d'autres désinfectants</li> <li>- pas assez rapide que la Chlorhexidine et les composés iodés</li> </ul>
<b><u>Povidone-iodine</u></b>	Bactéricide : altère la paroi bactérienne et inhibe la synthèse des protéines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les composés organiques causent des réactions tissulaires</li> <li>- Large spectre</li> <li>- c'est une solution à 10 %. Une concentration entre 0,75 % et 3 % est combinée dans les solutions détergentes</li> <li>- Activité résiduelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réaction tissulaire</li> <li>- diminution de l'activité en présence du matériel organique</li> <li>- l'activité résiduelle est plus courte que celle de la Chlorhexidine (1 à 2 heures)</li> </ul>

## Préparation de la vache



ATB (IM), Tocolytiques (IV), AINS (SC)



Contention de la vache



Tonte plutôt que rasage



Anesthésie traçante

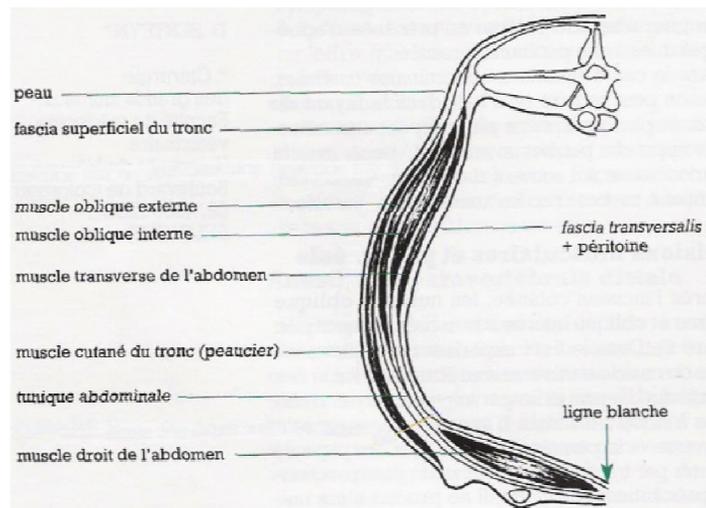


Lavage et aseptie du flanc

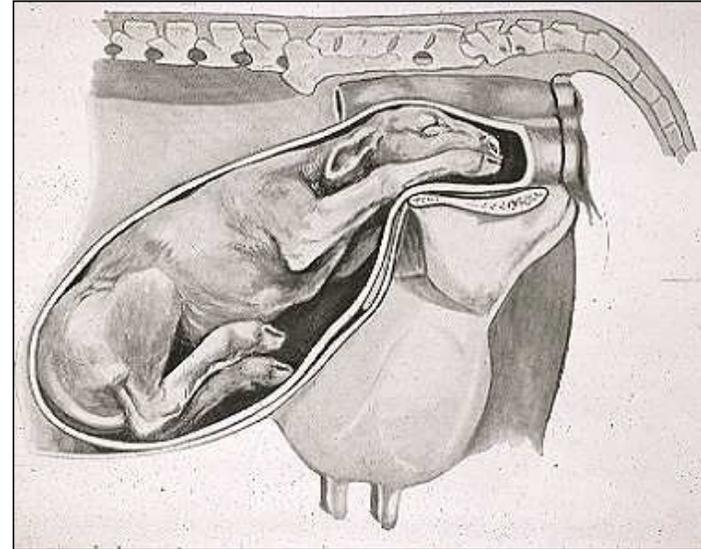
## Les propriétés des anesthésiques locaux

Molécule	Début d'action Minutes	Durée d'action Heurs	Les molécules enregistré pour le bovin	Dose administrée
<u>Procaïne</u>	14 - 18	1 heure	Procaïne chlorhydrate 40 mg/ml	- Local : 100 – 400 mg/ animal - Epidural basse : 200 – 300 mg/animal
<u>Procaïne + adrénaline</u>	10	2 heures	Procaïne chlorhydrate 40 mg/ml + Adrénaline 0,036 mg/ml (Kela)	- Local : 600 mg (maximum) - Epidural : 40 mg/100 kg
			Procaïne chlorhydrate 40 mg/ml + Adrénaline 0,036 mg/ml (VMD)	- Local : 300 mg/ animal - Epidural basse : 300 mg/ animal

## Incision en entonnoir de la peau et des plans musculaires



## Identification de la présentation et la position du veau dans la matrice



## Extériorisation et incision de la matrice



Ecarter les caroncules



Incision sur 30 cm



Extériorisation des membres



L'éleveur apporte son aide pour extérioriser le veau



Couper la gaine du cordon ombilical

## Préparation de la matrice pour la suture



Accrocher l'utérus à l'aide  
d'une pince à matrice



Vérifier la présence de saignements  
sur les bords de l'incision

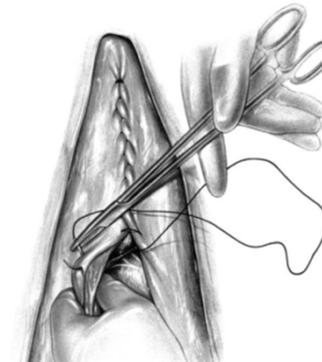
## Suture de la matrice



Première couche  
Surjet de Lembert



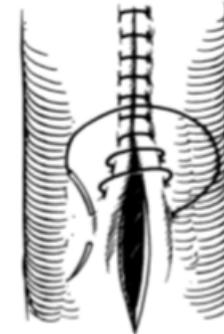
Deuxième couche  
Surjet de Cushing



Surjet d'Utrecht



Surjet de Lembert



Surjet de Cushing



Surjet simple

## Propriétés des fils monofilaments synthétiques résorbables

Nom du fil	Nom commercial	Temps utile (J)	Temps de résistance (J)	Absorption complété (J)	Sécurité des nœuds	réaction tissulaire
<b>Polyglecaprone</b>	Monocryl ®, Monoswift ®, Surgicryl monofast ®	14	15	120	Bonne	Minimale
<b>Polydioxanone</b>	PDS ®	35	60	180	Moins bonne	/
<b>Polyglyconate</b>	Maxon ®	21	35	180	Moins bonne	/

## Remise de la matrice dans l'abdomen



Extérioriser les caillots sanguins  
de la cavité abdominale



Essuyer la matrice  
Et la remettre en place

## Suture du péritoine et les plans musculaires en 2 ou 3 plans



Suture du péritoine  
et transverse



Suture de l'oblique interne  
et externe ensemble ou séparément



## Propriétés des fils polyfilaments synthétiques résorbables

Nom du fil	Nom commercial	Temps utile (J)	Temps de résistance (J)	Absorption complétée (J)	Sécurité des nœuds	réaction tissulaire
<b>Acide polyglycolique</b>	Dexon <sup>®</sup> , Safil <sup>®</sup> , Visorb <sup>®</sup> , Surgicryle PGA <sup>®</sup>	7	14 à 21	60 à 90	Bonne	Faible
<b>Polyglactin 910</b>	Vicryl <sup>®</sup> , Surgicryle 910	15	21 à 28	56 à 90	Bonne	Faible

## Suture de la peau



Surjet simple



Laver et essuyer le flanc



Appliquer un spray d'aluminium  
ou de goudron

## Propriétés des fils utilisés pour la suture de la peau

<u>Monofilament</u>		Nom du fil	Nom commercial	Temps utile (J)	Temps de résistance (J)	Absorption complétée (J)	Sécurité des nœuds	réaction tissulaire
<u>Non résorbable</u>	<u>Synthétique</u>	Polyamide/Nylon	Ethilon ®	700	/	/	moins bonne	Faible
		Polypropylène	Prolène ®, surgilène	700	/	/	Excellente	Absente
<u>Polyfilament</u>								
<u>Non résorbable</u>	<u>Naturelle</u>	Soie	/	180	> 700	/	Excellente	Importante
	<u>Synthétique</u>	Polyester	Ethibond ®, Mersilène ®	/	/	/	Moins bonne	Très importante



### III- Soins post-opératoires



### III- Soins post-opératoires



**ATB 3 à 5 J**



**Stabulation libre après vêlage**



**Surveiller et noter l'apparitions des complications post-opératoires**



## **VI- Les complications de la césarienne**



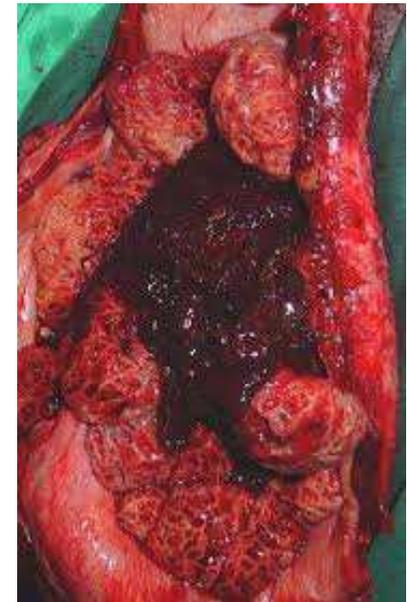
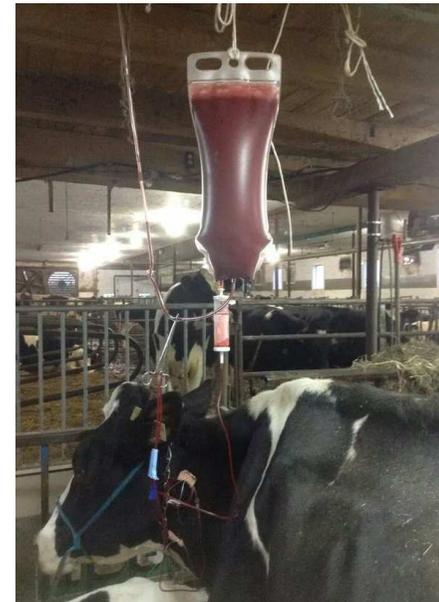
## Les complications de la césarienne

- 70 % des litiges impliquant la responsabilité du vétérinaire
- Elles peuvent être: opératoire, post-opératoires à court ou à long terme
- L'origine est multifactorielle



## Hémorragie utérine

- Etiologie: incision d'un cotylédon, déchirure en étoile, mauvaise suture
- Diagnostic : choc, muqueuses pâles, exploration utérine
- Traitement : Transfusion + ocytocine



## Rétention placentaire (RP)

- Retard d'expulsion du placenta > à 24 h PP
- Etiologies: Induction du vêlage, prématurité, déficience nutritionnelle ou immunitaire
- La césarienne augmente le risque de RP (35 à 40,8 %)
- Traitement : suivi de température + antibiothérapie jusqu'à la délivrance



## Mérite puerpérale (MP)

- Abattement, fièvre, écoulements purulents nauséabonds
- Le risque est 2 × plus élevé lorsque le veau est mort
- La césarienne augmente le risque de la MP des 3 fois chez les vaches laitières
- ATB, AINS, instillation de la matrice par une solution saline isotonique (5 L)
- Mauvais pronostic



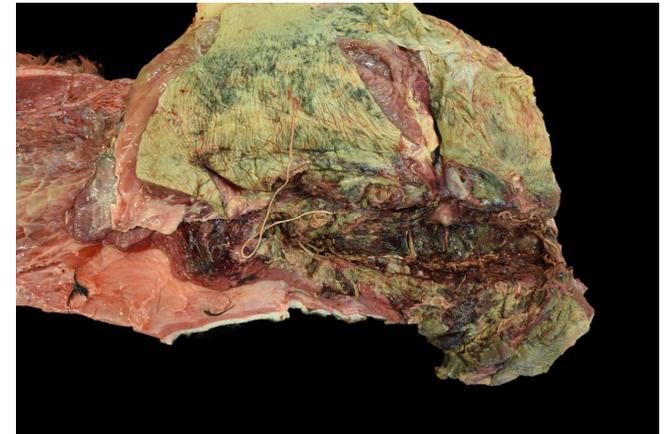
## Péritonite

- Inflammation de la séreuse péritonéale
- Peut-être:  
Localisée ou généralisée, septique ou acétique, aiguë ou chronique
- Etiologie: Contamination virale ou bactérienne, réaction inflammatoire acétique
- Prévalence de 4 % chez le BBB
- Très mauvais pronostic



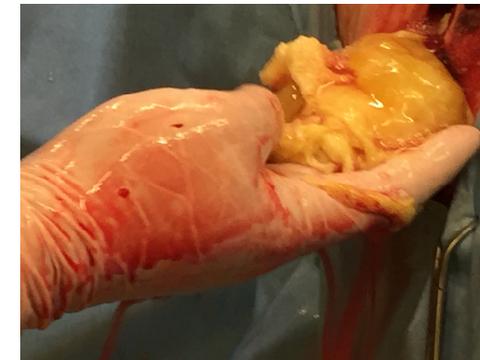
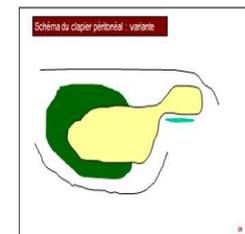
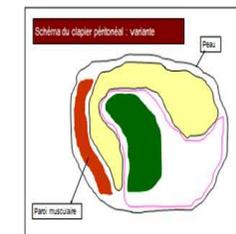
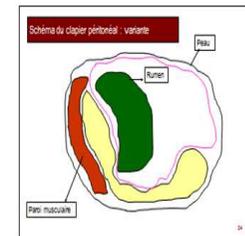
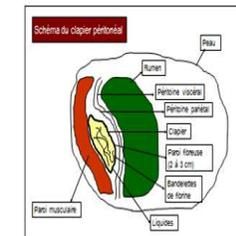
## Infection de la plaie de césarienne

- Abscès ou déhiscence de la plaie
- Prévalence variable selon les auteurs 6 % à 21 %
- Etiologies : contaminations, contraction abdominale, puissante Réaction au fil, comportement agité de la vache
- Abscès : bon pronostic
- Déhiscence : moins bon pronostic



## Péritonite pariétale fibrineuse (PPF)

- Accumulation de liquide et de fibrine entre la peau les couches musculaire et le péritoine
- Etiologie pas très connue (septique / aseptique ????)
- Diagnostic: Fouiller rectal, échographie, paracentèse
- Traitement : drainage et lavage de la cavité formée



## Les adhérences

- Organisation d'un tissu fibreux à l'intérieur ou à la surface des organes
- Secondaire à un déséquilibre entre la fibrinolyse et la formation de fibrine
- Peuvent toucher : utérus, rumen péritoine et intestin
- AINS en préopératoire réduisent la prévalence d'adhérence





**V- la relation entre les pratiques des vétérinaires et des éleveurs avec l'apparition des complications post-opératoires**



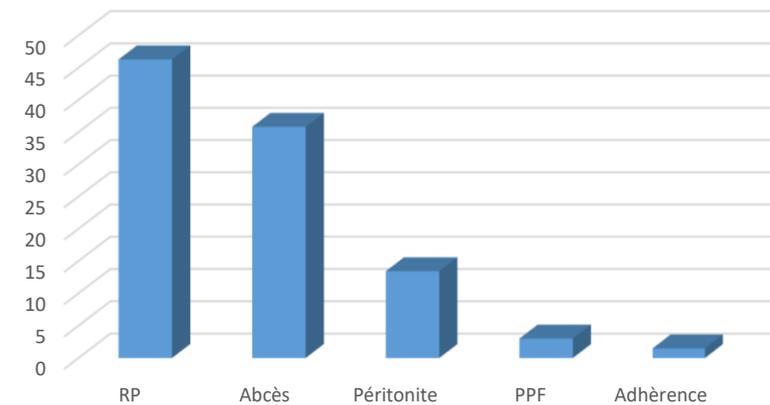
## Informations relatives aux éleveurs et aux vétérinaires

	Nombre de participant	Expérience	Nombre de vêlages/an	Le taux de vêlage/ césarienne	Les vêlages groupés
Éleveurs	73	3 à 60 ans (27,86 ± 1,39)	12 à 300 (98,69 ± 6,88)	96 %	<u>26 %</u>
Vétérinaires	104	1 à 41 ans (14,96 ± 1,24)	100 à 2000 (636,6 ± 30,92)	/	/

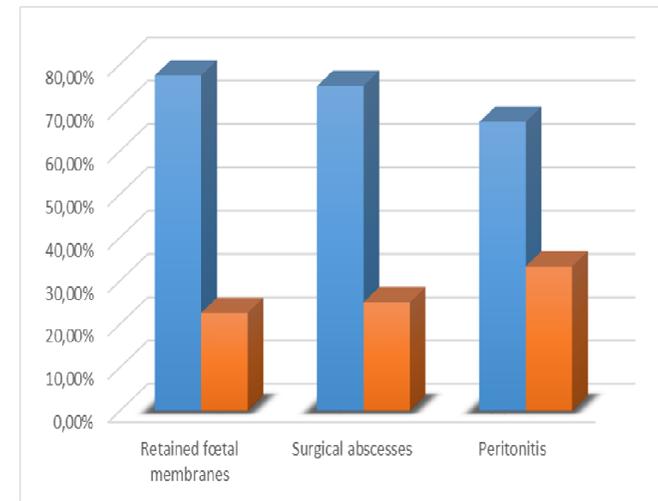
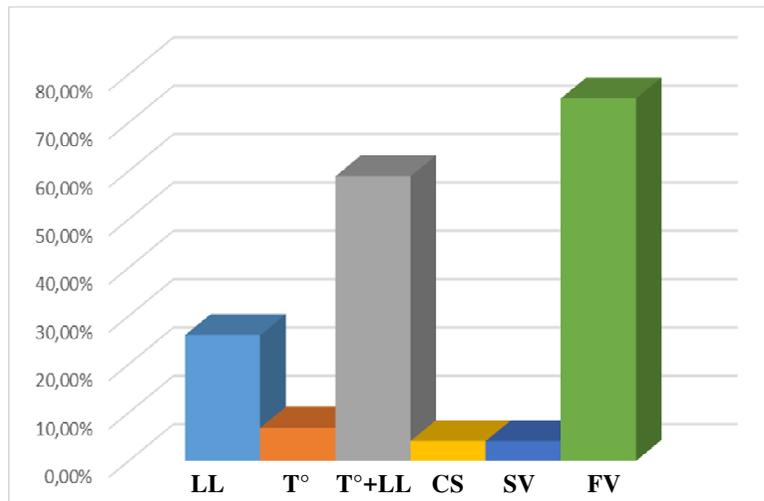
## 1. Les complications rapportées par les éleveurs

- 91,8 % rencontre des complications
- Avec une moyenne de  $5,68 \pm 1,4$  %
- L'expérience des éleveurs , le nombre de vêlage n'ont pas d'effet sur le taux de complication

% des complications rapportées par les éleveurs



## La surveillance des vèlages



Techniques de surveillance des vèlages par les éleveurs

Complications post-opératoires en fonction de la technique

## Moment du vêlage selon l'ouverture du col utérin

- 26,87 % attendent l'apparition de la poche des eaux
- 25,37 % réalisent les césariennes à 3 doigts d'ouverture du col

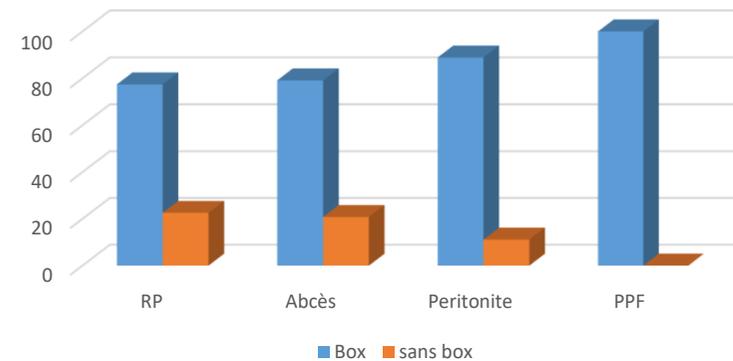


Plus le vêlage est tardif plus le taux de complication est élevé

## Le box à césarienne

- 79,45 % des fermes ne sont pas équipées
- Le taux de complication est plus élevé dans ces fermes

Le taux des complications selon la présence ou nom d'un box de vêlage



## Le matériel fournit par l'éleveurs

- Les blouses :

64,38 % usage unique

35,62 % Réutilisable par ferme

100 % des blouses réutilisables sont lavées et désinfectés  
après chaque usage



## Le matériel fourni par l'éleveur

- Les essuies

Type de lavage	Préparation des essuies (%)	RP (%)	Abcès de la plaie (%)	Péritonite (%)	PPF (%)
Lavage et désinfection	(15,07 %)	19,35	12,50	11,11	0
Lavage au savon	(76,11 %)	<b>77,42*</b>	<b>70,83*</b>	<b>77,78*</b>	<b>100*</b>
Essuies jetables	(8,82 %)	3,23	16,67	11,11	0

## Le suivi post-opératoire

### Le suivi antibiotique

Durée d'antibiothérapie 1 à 7 j (3,44 ± 0,4 J)	Abcès de la plaie (%)	PPF (%)	Métrite (%)	Péritonite (%)	RP (%)
<b>1 jour</b>	<b><u>86,49*</u></b>	<b><u>100*</u></b>	<b><u>83,33*</u></b>	<b><u>100*</u></b>	<b><u>88,46*</u></b>
<b>3 jours</b>	10,81	0	16,67	0	0
<b>5 jours</b>	2,70	0	0	0	3,85

- 22000 UI de pénicilline/J pendant 3 à 5 J sont recommandées

## Le suivi post-opératoire

Le type de stabulation

stabulation	Les différentes stabulation (%)	Abcès de la plaie (%)	RP (%)	Péritonite (%)	PPF (%)
<b>Libre</b>	(31,51 %)	12,50	38,71	22,22	0
<b>Entravée %)</b>	(68,49 %)	<u>87,50*</u>	<u>61,29*</u>	<u>77,78*</u>	<u>100*</u>

- stabulation entravée: difficultés à ce lever et à ce coucher

## 2. Les complications rapportés par les vétérinaires

- 99 % des vétérinaires rencontrent des complications
- Avec une moyenne de  $3,71 \pm 0,26$  %  
(éleveurs :  $5,68 \pm 1,4$  %)
- Corrélation (-) entre le nbr de césarienne / an  
et le taux de complication



## Ouverture du col utérine

- 40,78 % des vétérinaires estiment que 3 doigts est le moment Idéal pour la césarienne
- La césarienne précoce induit des RP
- La césarienne tardive induit des saignements et fragilisation de la matrice risque sur la viabilité du veau



## Le matériel utilisé pendant la césarienne

- Les blouses à césarienne:

  - Jetables (61,17 %), réutilisable par ferme (6,8 %)

  - Réutilisable pour différentes fermes (32,04 %)

- Les gants:

  - 81,55 % portent des gants

- Les essuies:

  - 91,26 % utilisent des essuies à usages multiples



## Les instruments chirurgicaux

<b>Instruments chirurgicaux</b>	<b>Pourcentage de vétérinaires (%)</b>	<b>RP (%)</b>	<b>Abcès de la plaie (%)</b>	<b>Métrite (%)</b>	<b>PPF (%)</b>
<b>Stérilisation</b>	16,50	22,58	11,11	30,77	0
<b>Désinfection</b>	83,5	<b>77,42*</b>	<b>88,89*</b>	<b>69,23*</b>	<b>100*</b>

## Rasage / tonte du flanc

- 93,20 % rasent le flanc (lésions sur la peau)
- Rencontrent plus d'abcès (45,83 %) et de PPF (14,29 %)
- Le taux élevé de PPF peut être secondaire aux infections de la plaie
- La tonte n'est pas toujours facile à réaliser



## Asepsie du flanc

Antiseptique	Utilisation d'antiseptiques (%)	RP	Abcès de la plaie	PPF	Péritonite	Métrite
<b>Chlorhexidine</b>	79,61	<b>70,97*</b>	<b>86,87*</b>	<b>75*</b>	<b>100*</b>	<b>84,62*</b>
<b>Chloroxylénol</b>	12,62	19,35	6,67	00	00	7,69

- La chlorhexidine (10 à 500 ml / 10 l): - Inhibée par le savon
  - peut-être contaminée (0,02 à 0,1 %)
- Le chloroxylénol (6 à 200 ml / 10 l): - coloration blanche de l'eau lors de la dilution

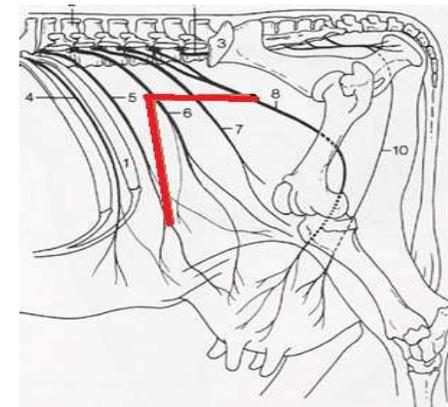
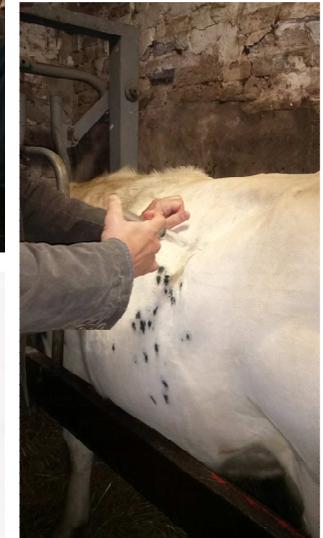
## Tocolyse

Utilisation des tocolytiques	Utilisation des tocolytiques (%)	Abcès de la plaie (%)	Métrite (%)	RP (%)	PPF (%)
<b>Jamais</b>	35,92	37,84	13,51	35,14	5,41
<b>Que quand c'est nécessaire</b>	58,25	50	13,33	23,33	8,33
<b>Systematiquement</b>	5,83	<b>16,67*</b>	<b>0*</b>	<b>66,67*</b>	<b>16,67*</b>

- Perturbent les contractions utérines pendant 4 à 8 h
- Administration IV est recommandée
- L'administration d'ocytocine est recommandée en post-opératoire

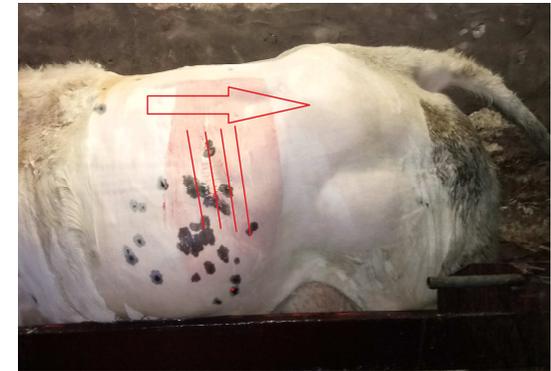
## Anesthésie préopératoire

- 100 % des vétérinaires, anesthésie locale traçante
- 17,48 % associent une épidurale basse
- 3,88 % associent une tronculaire
- 53,39 % utilisent la procaïne sans adrénaline 26,21 % avec adrénaline
- 68,93 % réalisent une tranquillisation sur les vaches agitées



## Incision de la peau de la paroi musculaire et de la matrice

- Peau et plans musculaires:
  - 85,44 % incision verticale sur le Flanc gauche
  - 6,80 % au même endroit
- La matrice: sur la grande courbure
  - 67,96 % après extériorisation de la corne



## Suture de la matrice

- 36,92 % n'utilisent pas de pince à matrice
- 29,13 % utilisent une pince à matrice tenue par un aide
- 34,94 % utilisent la pince à matrice accrochée à la vache → moins de complications



## Suture de la matrice



Couche 1	Couche 2	% de vétérinaire
Simple	Cushing	32,04
Simple	Lembert	28,16
Cushing	Lembert	14,56 %

- 88,35 % réalisent la suture en 2 couches → plus étanche

- Le type de suture n'a aucun effet sur le taux le type de complications.

## Suture de la matrice

Type de fils	d'utilisation (%)	RP (%)	PPF (%)
Catgut	17,48	33,33	0
Catgut chromé	18,45	36,84	15,79
Monofilament synthétique Résorbable	64,08	28,79	7,58

- Moins de complications avec le Monofilament synthétique  
aucune étude n'a comparé les fils de césarienne !!!!

## Suture des muscles et de la peau

Les muscles: surjet simple

- En 2 plans 51,46 % des vétérinaires
- En 3 plans 48,45 % des vétérinaires
- Aucun effet sur les complications

La peau:

- Surjet simple 25,24 % des vétérinaires  
moins d'abcès de la plaie
- Surjet à points passés 74,76 % des vétérinaires
- 48,54 % laisse une petite ouverture cela est  
responsable de PPF



## Les antibiotiques

Par voie général

Moment d'administration D'ATB par voie générale	Utilisation D'ATB par voie générale (71,84 %)	Abcès de la plaie (%)	PPF (%)	Métrite (%)	Péritonite (%)
Préopératoire	16,25 %	<u>20*</u>	<u>0*</u>	<u>0*</u>	<u>0*</u>
Post-opératoire	41,25 %	35	50	50	100
Pendant	42,5 %	45	50	50	0

- l'administration en préopératoire offre une couverture pendant la césarienne

## Les antibiotiques

Par voie intrapéritonéale:

Administration ATB par voie IP	Pourcentage de vétérinaires	Abcès de la plaie	PPF	Métrite	Péritonite	RP
<b>Systematiquement</b>	78,64 %	66,67	75	92	100	87,5
<b>Jamais</b>	11,65 %	<u>20*</u>	<u>0*</u>	<u>0*</u>	<u>0*</u>	<u>9,38*</u>

- La résorption n'est pas optimale, les suspensions entraînent des péritonites et adhérences

## Les antibiotiques

Entre les couches musculaires :

ATB entre les couches des muscles	Utilisation d'ATB (%)	Abcès de la plaie chirurgicale (%)	PPF (%)
Oui	38,83	42,22	37,5
Non	61,17	57,77*	62,5*

- La pénicilline entre les muscles réduit les abcès de la plaie



- Des grandes quantités d'antibiotiques sont administrées (120 ml « IM, IP » + IU + Entre les couches musculaires).
- 19,78 % utilisent des antibiotiques antagonistes



## V- Conclusion

- Bien que la césarienne soit un acte routinier, plusieurs points peuvent être améliorés afin de :
  - Réduire la prévalence des complications post-opératoire
  - Améliorer les conditions de travail pour les éleveurs et les vétérinaires
  - Améliorer le bien-être des vaches pendant et après l'opération
  - Comprendre l'origine de certaines complications et améliorer leurs traitements



Merci pour votre attention