



# **Statut sélénique et immunologique des troupeaux de bovins allaitants dans le Jura et Jura bernois**

Doctorat de J. Frigg, méd. vét.

Clinique du Vieux-Château Grands Animaux  
Delémont



## Jürg Frigg, méd. vét.

- 2000 – 2006 : Études vétérinaires, Université de Zurich
- 2006 – 2008 : Vétérinaire « Tierarztpraxis am Bahnhof » à Langnau (BE)
- Depuis 2009 : Vétérinaire à la Clinique du Vieux-Château à Delémont
- Formation FVH en cours
- Depuis 2015 : Associé de la Clinique du Vieux-Château

Spécialisation : Suivi de troupeaux (gynécologie, alimentation, qualité du lait)





# Le projet

- Demande par la FRI (groupe d'intérêt Sélénium) pour un doctorat à la Clinique du Vieux-Château, Delémont
- Recherche d'un professeur : Prof. Dr. méd. vét. Mireille Meylan
- Recherche de partenaires : FRI Courtemelon, ALP Posieux, sponsors
- Étude de la littérature
- Mettre le projet sur pied

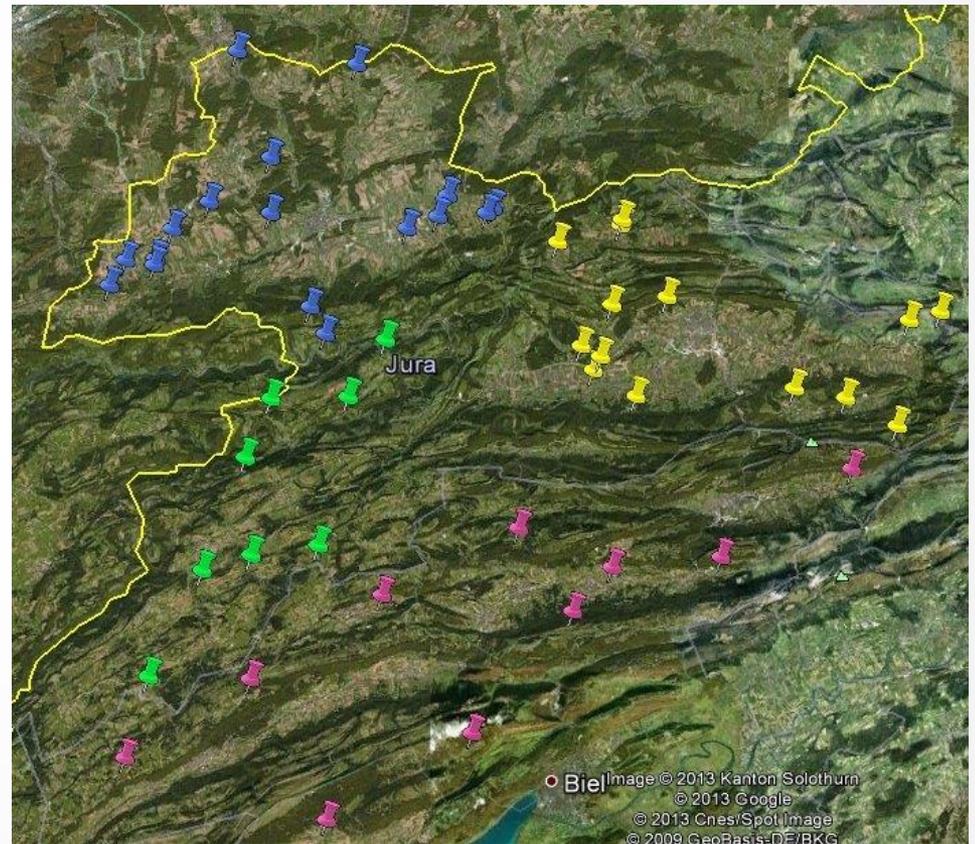


## But du projet

- Connaître les teneurs en Se dans les rations fourragées des troupeaux allaitants
- Connaître les différentes méthodes de supplémentation du Se avec les sels minéraux
- Déterminer le rapport entre le Se fourragé et le Se dans le sérum des vaches et veaux
- Déterminer si le Se a une influence sur le taux d'IgG chez les veaux

# Méthode - Recherche des exploitations

- Lettre avec les explications à toutes les exploitations enregistrées chez « Vache mère suisse » dans le Jura et le Jura bernois
- Tirage au sort mais respectant la répartition dans les 4 régions (districts de Delémont, Ajoie, Franches-Montagnes et le Jura bernois)



# Méthode - Visite de l'exploitation

- Après la mise en crèche
- Remplir le questionnaire :  
infos générales, management des  
vêlages et naissances, maladies des  
vaches et veaux
- Informations sur le fourrage de base et  
prise d'échantillons □ teneur en Se
- Informations sur les sels minéraux :  
calcul de l'ingestion du Se par  
vache et par jour
- Prise de sang de 5-10 vaches fin de  
gestation □ analyse Se dans le sérum
- Après vêlage : prise de sang 2-4 jours  
p.n. □ analyse Se et IgG dans le sérum





# Résultats



## Fourrage de base (Se)

Paramètres	Médiane	IQR
Teneur en Se dans la ration de base	0.04	0.02 – 0.07

mg/ kg MS	< 0.1	0.1 – 0.2	> 0.2
Nombre d'exploitations	37 (82.2 %)	8 (17.8 %)	0

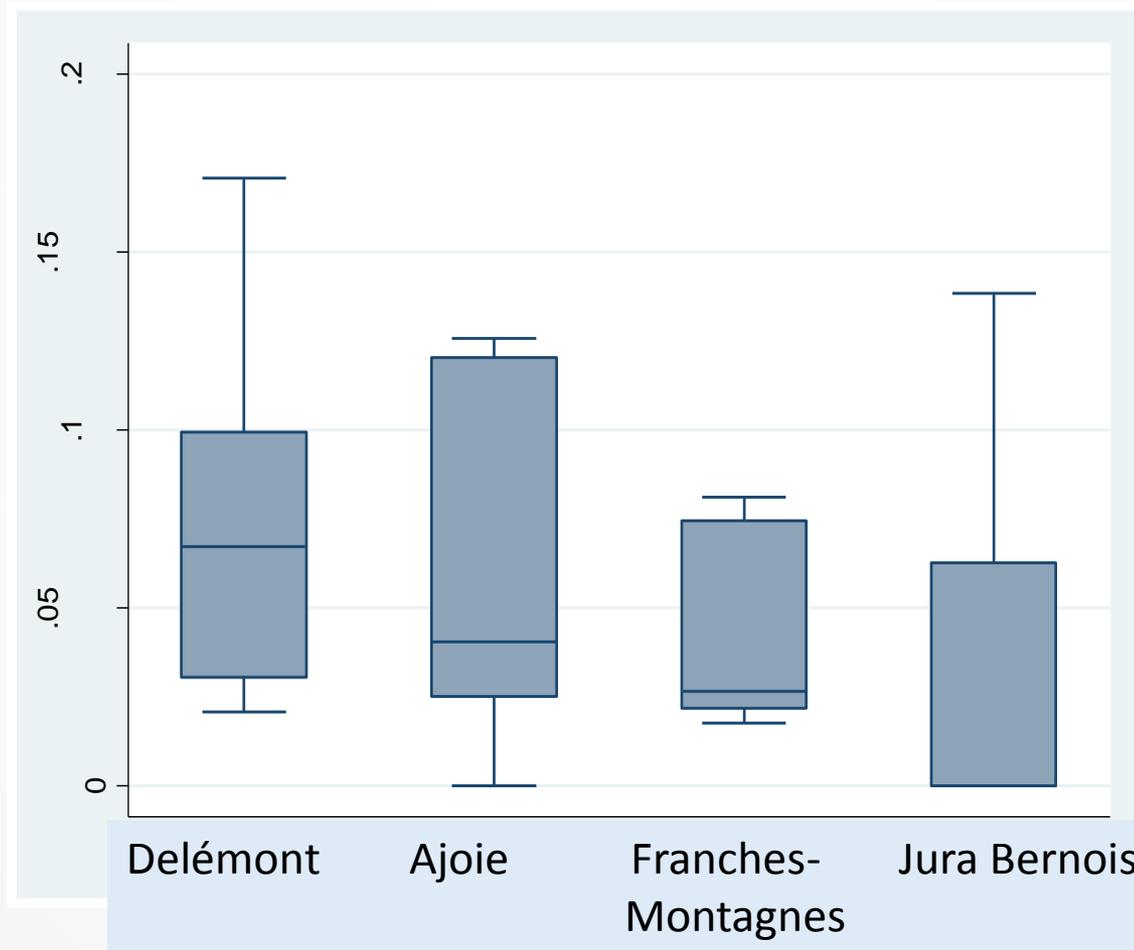
### Recommandations :

Agroscope, 2012 : 0.1 mg/Kg TS

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE), Deutschland : 0.2 mg Se/kg TS

National Research Council (NRC), USA 0.3 mg Se/kg TS

## Fourrage de base (Se) - Régions





## Sel minéraux (Se)

Paramètres	Médiane	IQR
Teneur en Se dans les aliments minéraux (mg Se / kg MS)	0.16	0.08 – 0.27

mg Se / kg MS	< 0.1	0.1 – 0.2	> 0.2
Nombre d'exploitations	14 (31.1 %)	13 (28.9 %)	18 (40 %)

### Recommandations :

Agroscope, 2012 : 0.1 mg/Kg TS

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE), Deutschland : 0.2 mg Se/kg TS

National Research Council (NRC), USA 0.3 mg Se/kg TS



## Ration totale (Se)

Paramètres	Médiane	IQR
Teneur en Se dans la ration totale (mg Se / kg MS)	0.22	0.14 – 0.32

mg Se / kg MS	< 0.1	0.1 – 0.2	> 0.2
Nombre d'exploitations	7 (15.6 %)	12 (26.7 %)	26 (57.8 %)

### Recommandations :

Agroscope, 2012 : 0.1 mg/Kg TS

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE), Deutschland : 0.2 mg Se/kg TS

National Research Council (NRC), USA 0.3 mg Se/kg TS



## Fourrage (Se)

Teneur en Se (mg / kg MS)	Médiane	IQR
Fourrages de base	0.04	0.02 – 0.07
Concentrés minéraux	0.16	0.08 – 0.27
Ration totale	0.22	0.14 – 0.32
Se organique	0.05	0.03 – 0.09

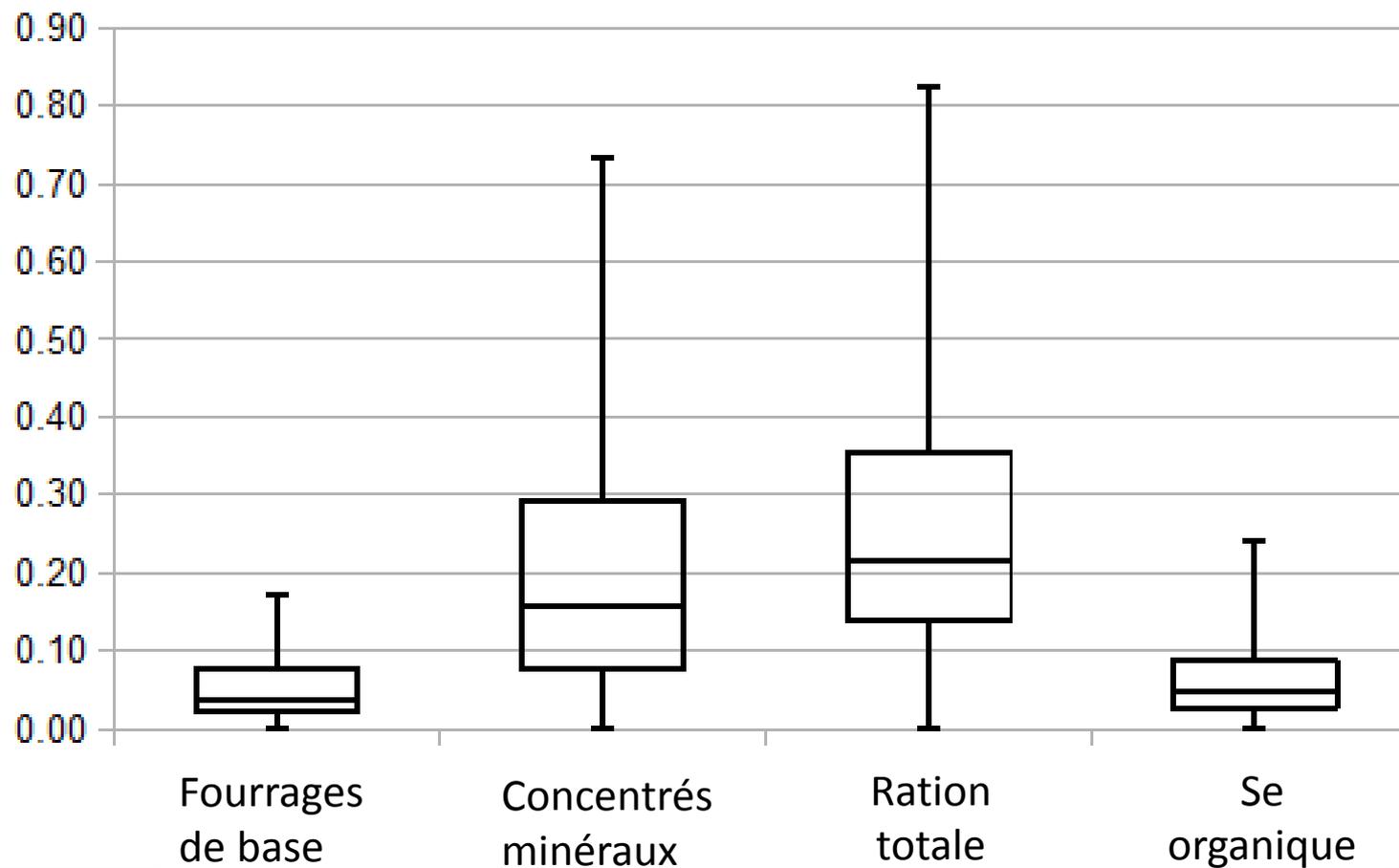
### Recommandations :

Agroscope, 2012 : 0.1 mg/Kg TS

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE), Deutschland : 0.2 mg Se/kg TS

National Research Council (NRC), USA 0.3 mg Se/kg TS

## Fourrage (Se)





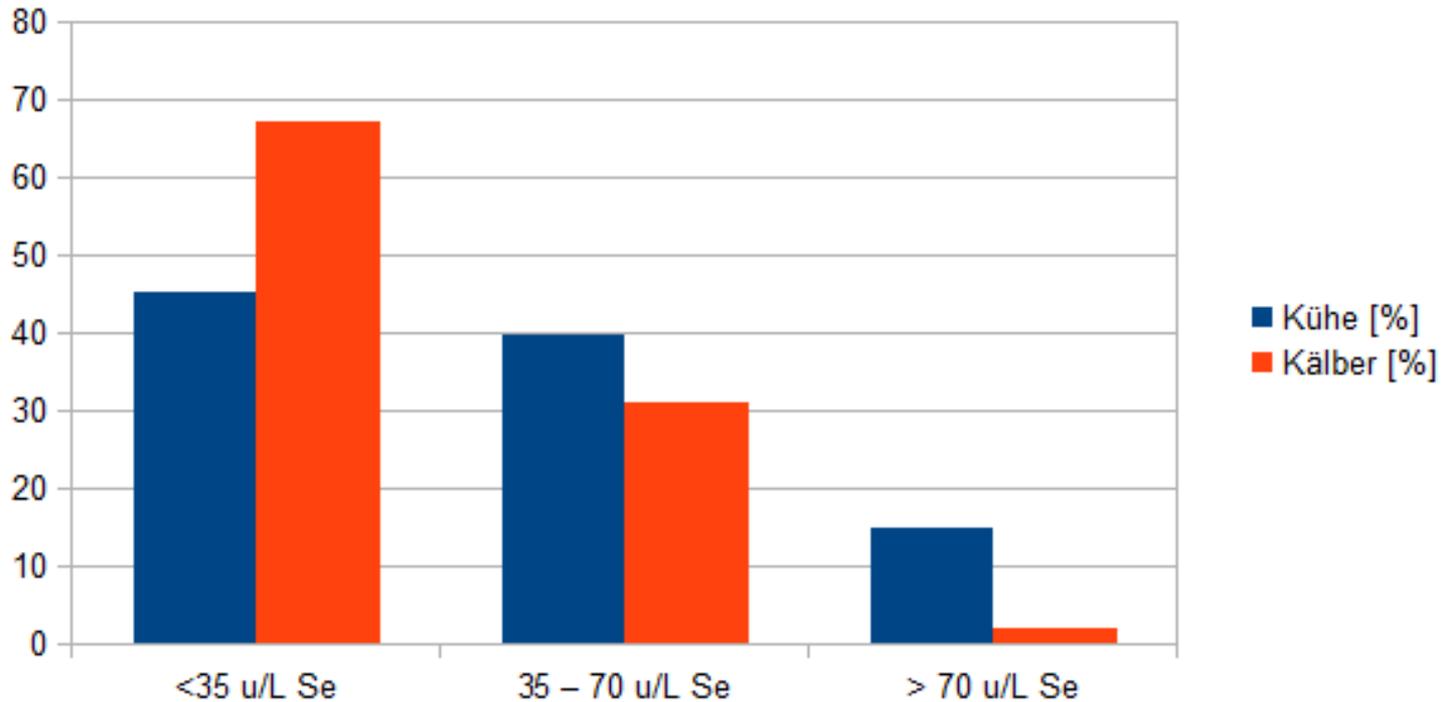
## Se sang vaches et veaux

Teneurs en Se ( $\mu\text{g} / \text{L}$ )	Médiane	Écart-type
Dans le sérum des vaches	38.5	12.2 – 82.9
Dans le sérum des veaux	22.3	6.3 – 66.4

Teneur en Anticorps (immunoglobuline)	Médiane	Ecart-type
dans le sérum des veaux	12.8	4 - 24.5

# Résultats individuel

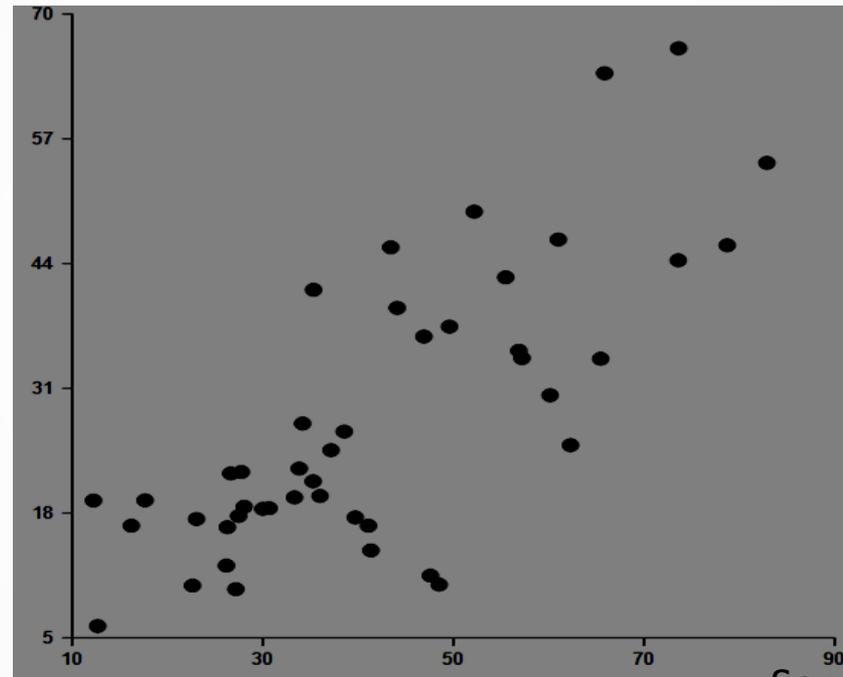
## Se sang vaches et veaux





# Corrélation entre la teneur du Se sanguin vaches vs veaux

Se veaux



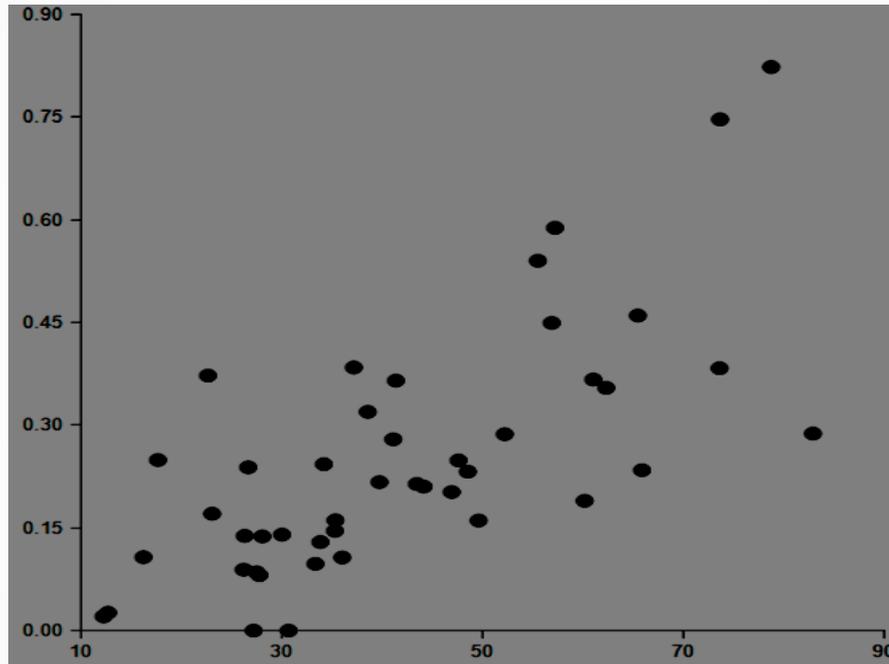
Se vaches

Paramètre 1	Paramètre 2	corrélation
Se Veaux	Se Vaches	0.766



# Corrélation entre la teneur du Se sanguin vaches vs Se ration totale

Se ration totale



Se vaches

Paramètre 1	Paramètre 2	corrélation
Se ration totale	Se Vaches	0.707



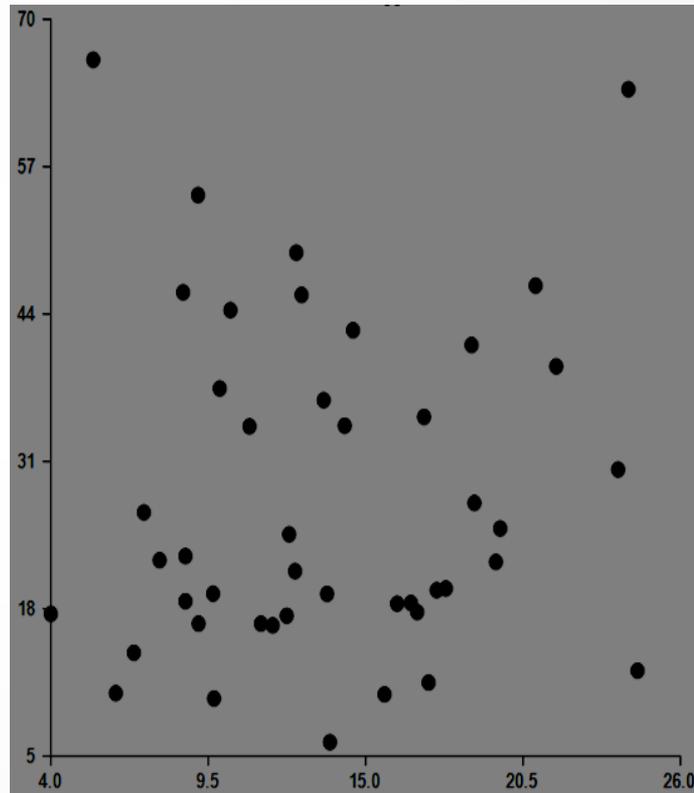
# Autres corrélations

Paramètre 1	Paramètre 2	corrélation
Se Veaux	Se Concentrés	0.609
Se Veaux	Se ration totale	0.555
Se Vaches	Se Concentré	0.724
Se Fourrage de base	Se Organique	0.786
Se concentré	Se ration	0.96

# Résultats IgG

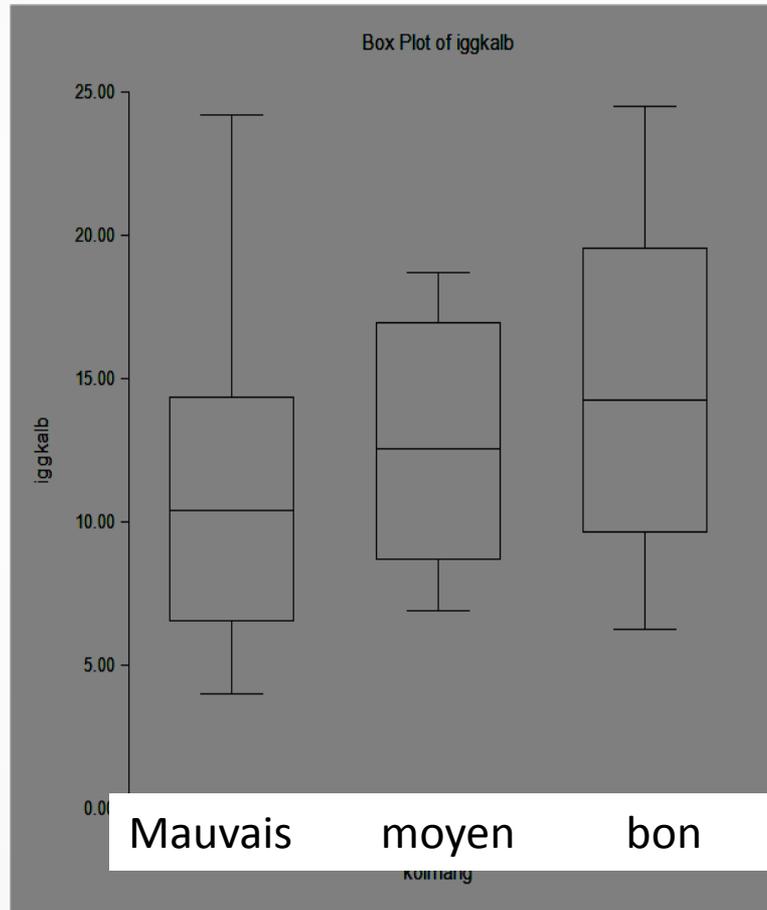
**Corrélation entre le Se et la  
teneur en immunoglobuline  
dans le sang des veaux**

Se veaux

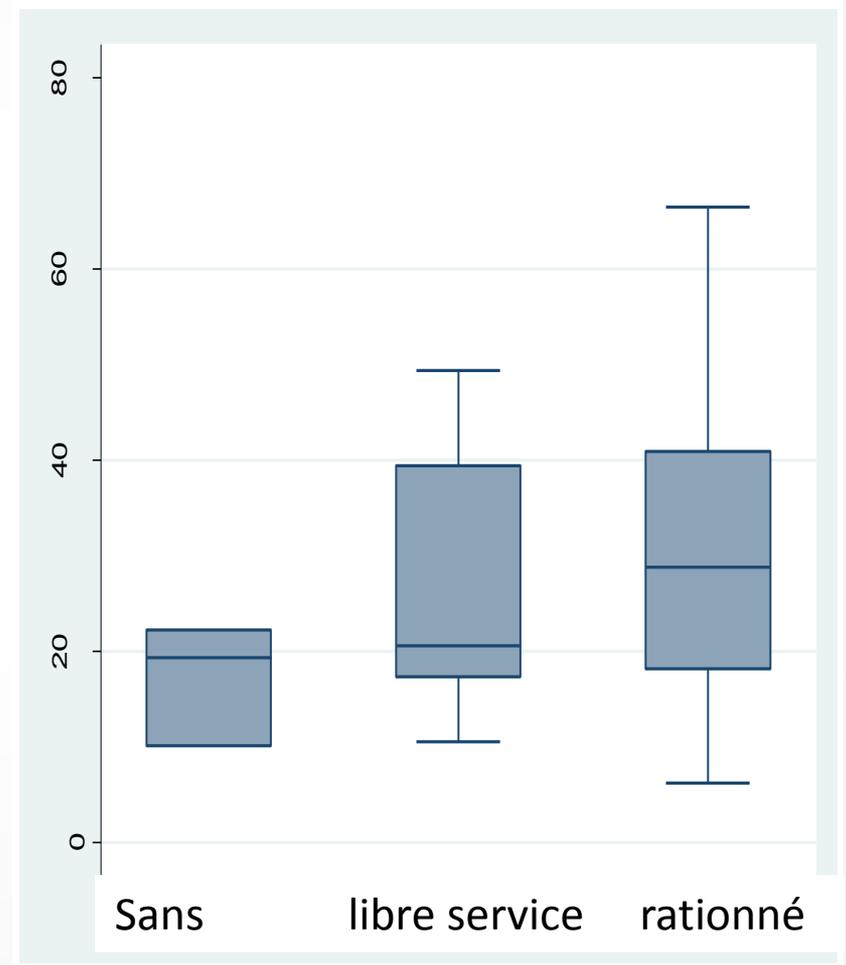
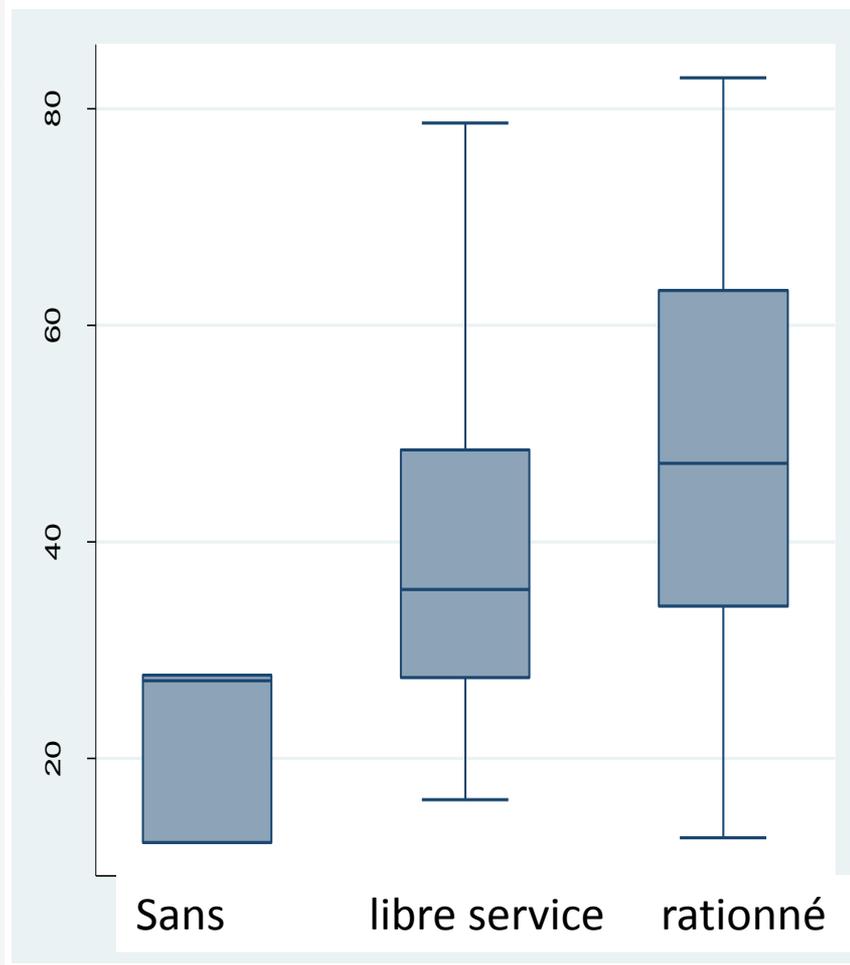


Teneurs en immunoglobulines dans le  
sang des veaux

# Management du colostrum



# Application des sel minéraux





# Conclusions

- Les teneurs en Se dans le fourrage de base sont très faibles
- Supplémentation avec sels minéraux nécessaire
- Relation entre Se ajouté □ Se vaches □ Se veaux
- Pour les IgG le management est plus important que le Se
- Forme de l'application est importante



# Questions

Merci à tous les sponsors pour leur précieux soutien :

