



Le colostrum chez la Jument



Anne Josson Schramme, maître de conférences, Biotechnologies et Pathologie de la Reproduction

Leslie Palop, étudiante en 3^{ème} année à l'ENVL

Données issues de la thèse de Thibaut Lemirre, 2016.



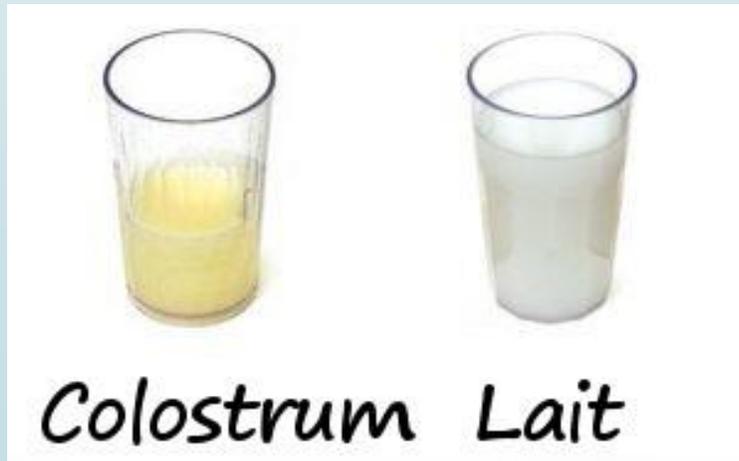
Sommaire

- Qu'est ce que le colostrum ?
- Sa Production
- Ses composants
- Transfert passif de l'immunité
- Conséquences d'un mauvais transfert
- Sa conservation
- Nos objectifs, nos besoins...



Qu'est ce que le colostrum ?

- Sécrétion complexe suite à une gestation.
- Produit sous influence hormonale juste avant la mise bas de la jument.
- Il permet la mise en place de l'immunité chez le poulain dès les premières heures de vie.
- Il apporte également des nutriments et des facteurs de croissances nécessaires au bon développement du poulain.





Production

- La jument produit entre **1,5 et 2 L** de colostrum pendant la **fin de gestation**.
- Quantité variable selon l'individu
- Juste après le poulinage → **430-720 mL** disponible immédiatement pour le poulain.
- Puis dans les heures qui suivent le poulinage, la jument produit **environ 300mL / h**.
- A savoir que dans les **18 premières heures**, la jument aura produit **environ 5L** de colostrum.
- Production stoppée sous les effets de la prolactine (hormone permettant la production laitière) et des glucocorticoïdes.
- **Au-delà de 24h**, il n'y a plus de colostrum. Uniquement du lait.



Composition

Paramètres	Colostrum	Lait
Protéines (dont les Ig)	15% (<2h post partum)	2%
Matières grasses	2-3%	1,25%
Vitamines	> A, D3, C et K3	

- Minéraux tels que le Ca, P, Na, Cl, K, Mg, S et le Fer.
 - Composants immunitaires → Rôle important dans le développement de l'immunité du poulain.
 - Immunoglobulines : **IgG (88%)** , IgA, IgM et IgE
 - Protéines du système du complément
 - Cytokines : TNF-alpha et IL6
 - Lysozyme, lactoferrine et sérum amyloïde A
- Activation de son SI innée et mise en route de son SI acquis.



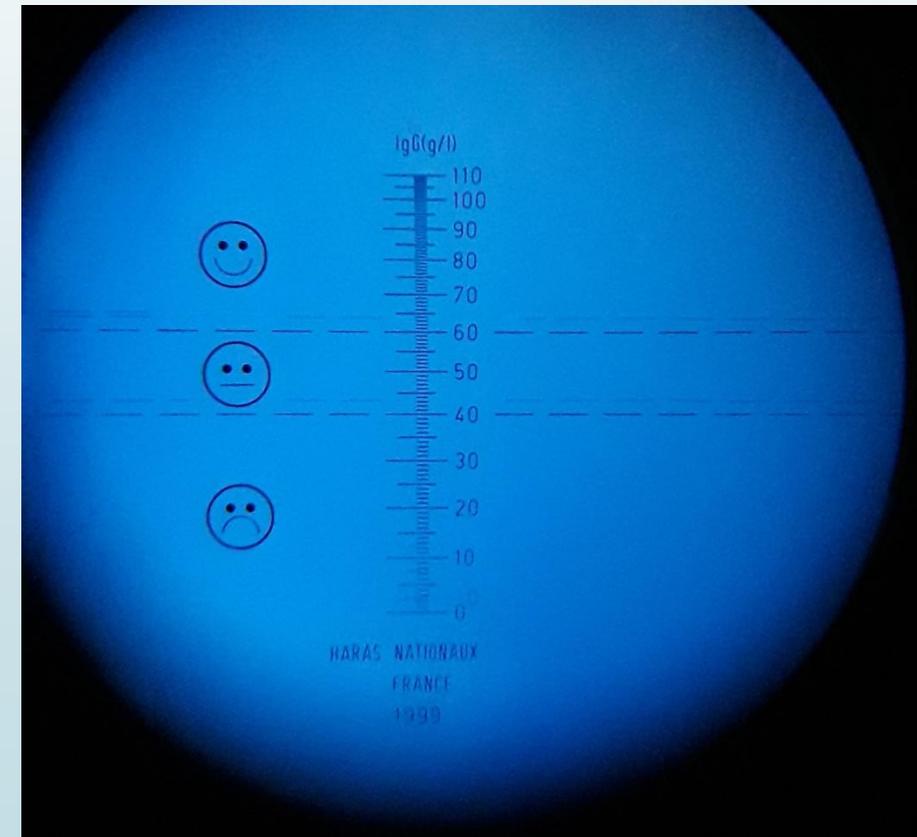
Transfert passif de l'immunité

- Absorption des IgG via les cellules intestinales spécialisées.
- Mécanisme actif et non sélectif : absorption est proportionnelle à la quantité IgG ingérée.
- Processus efficace mais très court → **absorption négligeable après 12h** de vie et nulle au-delà de 24h de vie.
- Idéalement : 2L de bon colostrum dans les 8h de vie du poulain.
 - **Qu'est ce qu'un « bon » colostrum ?**

Très bon	> 80g Ig / L
Bon	50-80g Ig / L
Moyen	28 – 50g Ig / L
Mauvais	< 28g Ig / L

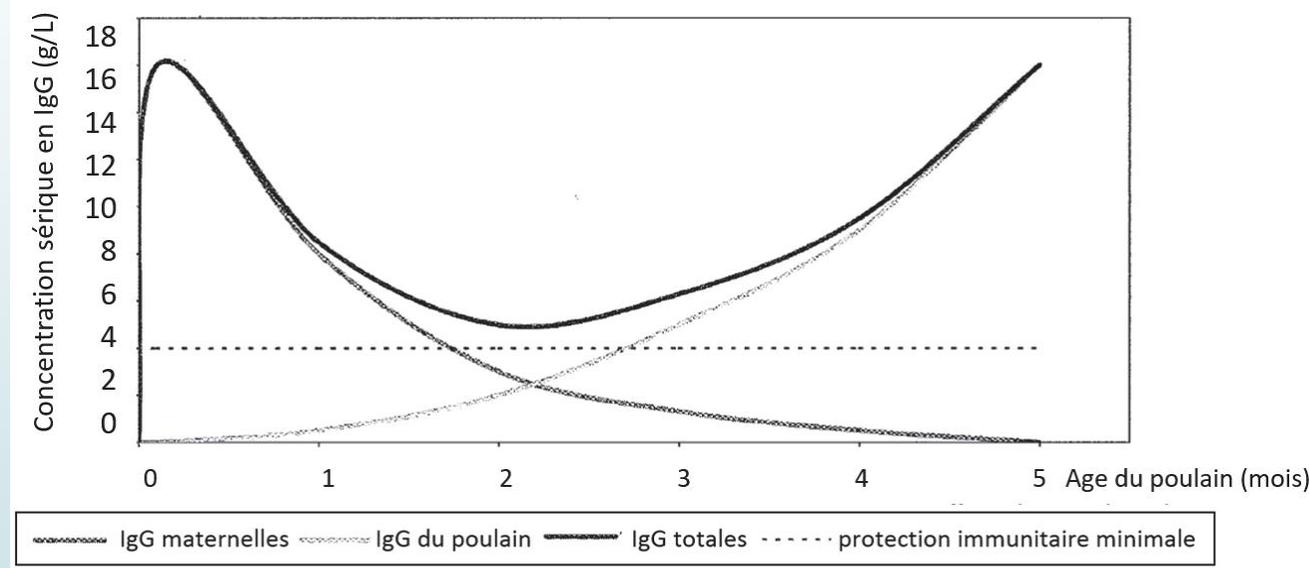
Transfert passif de l'immunité

- **Le réfractomètre** : permet de mesurer rapidement avec seulement une goutte de colostrum, la concentration en IgG.



Transfert passif de l'immunité

- IgG maternelles progressivement dégradées
- Production IgG du poulain en parallèle
- Importance de la prise du colostrum dans les premières heures !
- **Les facteurs influençant l'absorption des IgG :**
 - Quantité ingérée
 - Qualité du colostrum (qté IgG)
 - Rapidité de prise



Concentration en IgG dans le sérum du poulain au cours des premiers mois de vie (GENIN, 1989)

Transfert passif de l'immunité

Qu'est ce qui engendre un échec du transfert passif ?

- [IgG] insuffisante dans les 18h post partum.

Transfert bon	[IgG] sérique > 8g / L
Transfert partiel	2-4g / L < [IgG] > 8g / L
Echec totale du transfert	[IgG] < 2-4g / L

Les causes d'un échec sont multiples :

- la jument : > 15ans, rejet, placentite, alimentation → poulain trop faible → reste couché → infections bactériennes, non prise du colostrum...
- les conditions d'élevage : alimentation, statut vaccinal, lieu de poulinage, surveillance...

Conséquences d'un mauvais transfert

- L'échec de transfert passif d'immunité = cause **la plus fréquente** d'**immunodéficience** chez le cheval → **55%** des cas d'anomalies du système immunitaire (PERRYMAN et al., 1980)
- Septicémie
- Taux de mortalité et de morbidité sont supérieurs chez les poulains présentant un défaut de transfert passif d'immunité.

	Ensemble des poulains	[IgG] _{sérum} (g/L)		
		<4	≥4 et <8	≥8
Mort	8%	22%	5%	4%
Malade	15%	27%	14%	4%
En bonne santé	77%	51%	81%	92%
Total	100% (243)	51	57	135

Devenir des poulains de moins de 3 mois en fonction de leur concentration sérique en IgG à 24 heures de vie (GENIN, 1989)

Conservation

- Conservation :
 - En frais maxi 24h au réfrigérateur
 - En congelé à -20°C pendant environ 36 mois.
 - Processus rapide pour éviter la destruction des composés immunitaires.
 - A -20°C , la prolifération bactérienne est impossible
 - Dans un contenant résistant à la migration de l'eau pour éviter l'évaporation du produit.
- Attention au prélèvement du colostrum à la mamelle → contamination





Nos objectifs, nos besoins...

- ▶ Dans le cadre de ma thèse vétérinaire, nous aimerions réaliser une étude sur la possibilité de **lyophiliser** le colostrum afin de palier aux difficultés rencontrées :
 - ▶ Colostrum de mauvaise qualité
 - ▶ Quantité ingérée trop faible
 - ▶ Difficulté dans la surveillance
 - ▶ Colostrum non disponible
- ▶ **La lyophilisation.**
 - ▶ Consiste à **congeler rapidement** le produit et le **déshydrater presque totalement**. La poudre obtenue est ensuite conservée **sous vide à température ambiante**. Le simple ajout d'eau permettra au produit de retrouver ses qualités et propriétés de départ.

Nos objectifs, nos besoins...

- ▶ Mettre en place une collaboration avec des éleveurs afin de récolter du colostrum et lancer nos recherches.
- ▶ Pourquoi vos élevages nous intéressent ?
 - ▶ Juments de traits : 87g IgG / L,
 - ▶ Proximité
 - ▶ Intérêts pour vos futures saisons de poulinage

Merci pour votre attention