



Cas clinique : anomalies morphologiques de la semence de verrat associées à un excès de zinc dans l'aliment

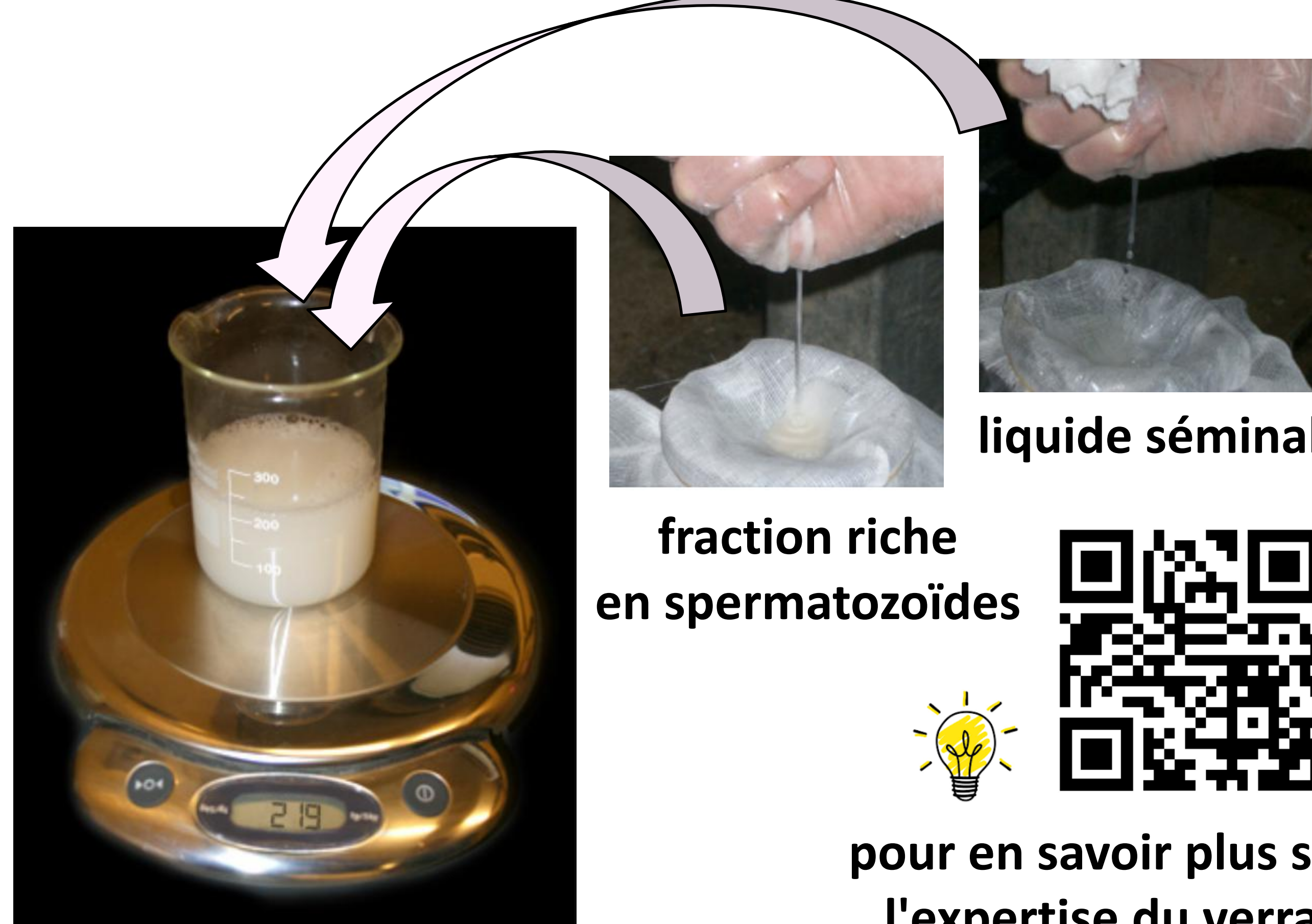
Thilmant P.¹, Eppe J.², Hagelstein R.¹, Chahiba N.¹, Laitat M.¹

Département Clinique des animaux de Production, Clinique porcine¹ - Clinique des Ruminants², FARA H, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique

Introduction

Critères de qualité d'un éjaculat

- 250 ml environ
- 50 à 100 x 10⁹ spermatozoïdes (spz)
- > 80 % spz normaux (Photo 1)
- > 70 % spz mobiles
- score de motilité ≥ 3
- proportion "attendue" d'anomalies :
 - 2 % de têtes anormales
 - 2 % de flagelles enroulés/pliés/dédoublés
 - 1 % de gouttelettes cytoplasmiques proximales



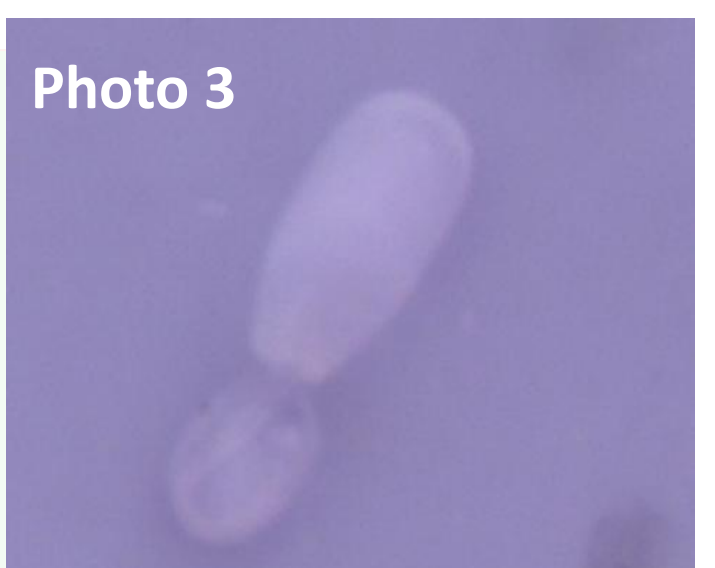
tapioca --> écarté



Spz normal



Flagelle plié



Flagelle enroulé

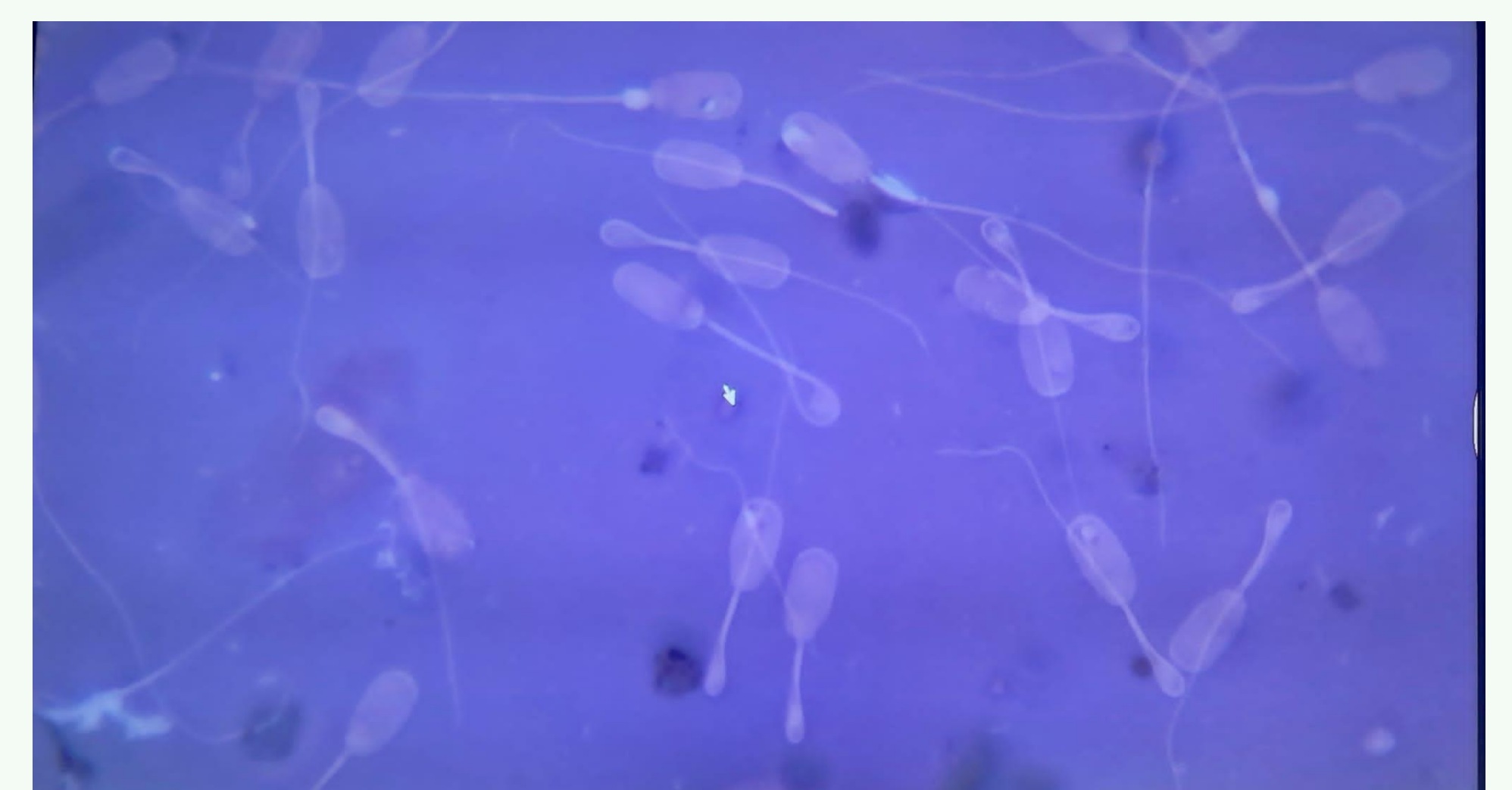
Objectif Déterminer les circonstances d'apparition d'anomalies des flagelles dans l'éjaculat de 3 verrats.

Historique

- 3 verrats âgés de 18 mois (A), 15 mois (B) et 9 mois (C), hébergés dans un troupeau sélectionneur.
- Fréquence des sauts : 1 fois par semaine, depuis la mi-septembre 2024.
- Dès octobre 2024, verrats A et B : taux croissant de flagelles pliés et de flagelles enroulés (Photos 2 et 3).
- Fin novembre 2024, débouillage du verrat C : sperme anormal dès le premier prélèvement, mêmes anomalies.
- Entre le 30/09/2024 et le 3/12/2024, chute du taux de spermatozoïdes normaux du verrat A : de 84 % à 16 %.
- Concentration en spermatozoïdes normaux, mobilité et motilité de la semence, le 3/12/2024 :
 - 16 %, 30 % et 2 - verrat A
 - 0 %, 10 % et 1 - verrat B
 - 0 %, 5 % et 2 - verrat C

Hypothèses diagnostiques et examens réalisés

- La présence de flagelles pliés ou enroulés dans un éjaculat peut s'expliquer par
 - un choc thermique (refroidissement de l'éjaculat)
 - un stress osmotique (erreur de dilution)
 - un excès de zinc dans le liquide séminal



--> 1) Exclusion des erreurs de manipulation de la semence

2) Prises de sang réalisées le 3/12/2024 : mesure de la concentration plasmatique en zinc (Zn) des verrats A et B

3) Identification des sources possibles de zinc : aliment - eau de boisson - parois des loges galvanisées

--> dans l'élevage, seul l'aliment est consommé uniquement par les 3 verrats et ce, depuis début septembre 2024

--> demande d'analyse de la farine et, en attendant les résultats, modification de la ration.

Résultats et évolution clinique

- Concentration plasmatique en zinc des verrats A et B : 148 et 194 µg/dL (norme : 65-131 µg/dL).
- [Zn] dans l'aliment : 4201 mg/kg de matière sèche (vs. besoins journaliers d'1 verrat : 119 mg/jour).
- Mise en évidence d'un excès concomitant de Mg, Cu, Co, Se, I dans l'aliment (seuil de toxicité dépassé : Zn, Cu, Se, I).
- 2 semaines après le changement de ration : amélioration progressive de la qualité de la semence de 2 des 3 verrats.
- Après 7 semaines de repos, retour à la normale (3 verrats) : 75 à 92 % spz normaux, 75 à 90 % spz mobiles, motilité 4.

Discussion et conclusion

- Un excès de zinc pendant la maturation épидидymaire empêche la formation de liaisons disulfure entre les cystéines des fibres denses, entraînant une faiblesse de ces fibres et la production de spz à queue pliée ou enroulée.
- La qualité de la semence des verrats peut être altérée par un déséquilibre de la ration, en plus des autres causes plus habituellement recherchées (hyperthermie consécutive à une infection,...).