

# Facteurs influençant les taux d'anomalies morphologiques des spermatozoïdes chez les taureaux de testage de race Prim'Holstein

## Factors affecting abnormal morphology of spermatozoa in young Holstein bulls

J.M. PHILIPOT, G. MICHEL

URCEO, 69 rue de la Motte Brûlon, BP 80225 - 35702 RENNES Cedex 7

### INTRODUCTION

Les anomalies morphologiques des spermatozoïdes sont réputées dégrader la fertilité des taureaux lorsqu'elles sont présentes à des taux élevés. En conditions habituelles de production de semence d'une unité de sélection, les facteurs influençant les taux des principales anomalies restent à préciser.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Pendant 14 mois, la morphologie des spermatozoïdes a été systématiquement examinée sur 936 éjaculats congelés destinés à la mise en testage de 184 jeunes taureaux Prim'Holstein âgés de 13,3 mois en moyenne. Pour chaque éjaculat, puis pour chaque taureau en moyenne, le taux de spermatozoïdes anormaux et le taux de chacune des 13 anomalies (selon la classification de Blom, 1973, modifiée par Dumont, 1997) ont été calculés.

Pour étudier les facteurs pouvant influencer ces taux et notamment préciser leurs évolutions en fonction du rang de collecte, l'analyse statistique a porté sur les 4 premiers éjaculats (conservés ou non après congélation) des taureaux ayant fait l'objet d'au moins 4 collectes, soit un effectif d'étude de 660 éjaculats issus de 165 taureaux. Six facteurs ont été pris en compte :

- l'âge à la première collecte, (en jours) ;
- le rang de collecte (1 à 4) ;
- la saison de collecte : 2 modalités (l'été d'une part, le reste de l'année d'autre part) ;
- la productivité du taureau : nombre d'éjaculats conservés, nécessaires à la production du stock de testage (3 à 7) ;
- le père du taureau : 6 modalités, en retenant les 5 pères ayant au moins 15 fils, plus une modalité regroupant les 17 autres pères ;
- le grand-père maternel (GPM) du taureau : 4 modalités, en retenant les 3 grands-pères ayant au moins 15 petits-fils, plus une modalité regroupant les 25 autres grands-pères.

### 2. RESULTATS

Le tableau 1 présente les taux moyens des différentes anomalies. Le tableau 2 expose l'influence des facteurs étudiés sur ces anomalies.

**Tableau 2** : facteurs influençant les taux d'anomalies (165 taureaux, 660 éjaculats)

	Rang collecte	Saison	Père	GPM
Spermatozoïdes anormaux	P<0,0001	P=0,0063	P=0,0093	N.S.
Piriforme	P=0,0010	P=0,0003	P=0,0558	P=0,0009
Gouttelette distale	P=0,0018	P=0,0503	P=0,0656	N.S.
Rupture partielle	P=0,0315	P=0,0393	P=0,0415	N.S.
Cratère	P=0,0081	P=0,0014	P=0,0932	N.S.
Gouttelette proximale	P=0,0003	N.S.	P=0,0001	P=0,0611
Flagelle replié	P<0,0001	N.S.	P=0,0019	N.S.
Flagelle bouclé	P=0,0001	N.S.	P=0,0132	N.S.
Pièce intermédiaire	P=0,0019	N.S.	P=0,0016	N.S.
Mal développé	P=0,0101	N.S.	N.S.	P=0,0265
Acrosome en bouton	P=0,0475	N.S.	N.S.	P<0,0001
Décapité	N.S.	P=0,0424	P=0,0001	P=0,0283
Implantation abaxiale	N.S.	N.S.	P=0,0018	N.S.
Tête étroite	N.S.	N.S.	N.S.	P=0,0166

**Tableau 1** : taux moyens d'anomalies (184 taureaux, 936 éjaculats)

	Moyenne	Ecart-type	Mini	Maxi
Spermatozoïdes anormaux	21,9	8,9	6,9	50,2
Cratère	6,3	6,7	0,4	40,7
Flagelle bouclé	3,9	2,6	0,6	17,5
Piriforme	3,6	1,9	1,0	11,3
Pièce intermédiaire	3,3	1,8	0,7	13
Flagelle replié	2,8	1,6	0,0	14,5
Gouttelette proximale	2,3	2,3	0,3	13,1
Décapité	2,2	1,9	0,1	10,4
Gouttelette distale	1,3	1,1	0,1	11,3
Rupture partielle	0,8	0,6	0,0	3,3
Acrosome en bouton	0,5	1,1	0,0	11,4
Tête étroite	0,5	0,8	0,0	6,2
Implantation abaxiale	0,5	0,2	0,0	1,5
Mal développé	0,4	0,2	0,0	1,6

### 3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Les taux moyens des différentes anomalies sont faibles, ce qui est conforme aux connaissances acquises (Dumont, 1997). L'âge du taureau à la première collecte n'influence le taux d'aucune anomalie et n'est donc pas un critère de décision pour la mise en production. Il en est de même de la productivité du taureau, qui influence seulement le taux de mal développés. Le taux de la plupart des anomalies diminue avec le rang de collecte, il pourrait être utile d'attendre la baisse des taux d'anomalies sous un certain seuil avant de constituer le stock de doses, dans la mesure où ces anomalies influencent la fertilité du taureau. Cela nécessite de déterminer très régulièrement les taux d'anomalies des éjaculats, notamment l'été, période pendant laquelle les taux de 5 anomalies sont plus élevés. Enfin, l'ascendance paternelle et/ou grand-paternelle influence les taux de toutes les anomalies, qui seraient donc l'expression de gènes transmis du père ou de la mère au fils.

**Blom E., 1973.** *Nord. Vet. Med.*, 25, 383-391

**Dumont P., 1997.** *Point Vet.*, vol.28, n°185, 19-32