

# Impact des caractéristiques du troupeau sur les performances de reproduction des vaches Prim'Holstein en France

## Impact of herd characteristics on the reproductive performance of Holstein cows in France

BEKARA M.E.A. (1), BIDAN F. (2), LE MEZEC P. (2), BAREILLE N. (1)

(1) BIOEPAR, INRA, Oniris, La chantrerie, 44307, Nantes, France

(2) Institut de l'élevage, 149 rue de Bercy, 75995 Paris, France

### INTRODUCTION

Les performances de reproduction dans les élevages laitiers sont influencées par des facteurs animaux, comme le niveau de production, mais aussi par les structures et pratiques d'élevage (Lucy, 2001 ; Walsh *et al.*, 2011). L'objectif de ce travail est de décrire les effets du niveau de production laitière, de la taille du troupeau et des pratiques de regroupement des vêlages sur les performances de reproduction des d'élevages laitiers en race Prim'holstein.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Des profils d'élevages ont été définis à partir de 3 variables : taille de troupeau (TT, en nombre de vaches), niveau moyen de production laitière en kg par vache en 305 jours (NvL) et type de groupage des vêlages (TvL). Au total, 18 profils ont été construits par la combinaison de : (i) 3 TT ( ]10-45[, [45-75[ et  $\geq$  75 vaches), (ii) 3 classes de NvL (< 7 000, [7 000-9 000[ et  $\geq$  9 000 kg lait), et (iii) 2 types de TvL (60 % de vêlages groupés sur 5 mois *versus* vêlages étalés). Les données des performances de reproduction des élevages laitiers français de race Prim'Holstein identifiés dans l'un des 18 profils ont été obtenues à partir de la base de données de l'observatoire Reproscope (projet CASDAR financé par le Ministère de l'Agriculture et la Confédération Nationale de l'Élevage, avec comme partenaires Idele, FCEL, Allice, UMR INRA-ONIRIS BioEPAR). Cette base est alimentée par la Base de Données Nationale d'Identification (BDNI) et le Système National d'Information Génétique (SNIG). Les performances de reproduction étudiées correspondent à la moyenne annuelle par élevage de : (i) l'intervalle vêlage-vêlage (IVV), (ii) l'intervalle vêlage 1<sup>er</sup> insémination artificielle (IV\_IA1), (iii) l'intervalle vêlage-insémination fécondante (IV\_IAF), (iv) le taux de réussite en 1<sup>er</sup> insémination artificielle (TRIA1), et (v) le nombre d'inséminations artificielles (IA) par insémination fécondante (NbIA\_IAF). Les indicateurs n'ont été calculés que pour des événements (vêlage ou IA) observés chez des vaches qui ont révélé dans la campagne 2012/2013.

La comparaison des performances de reproduction entre les 18 profils et entre les différents niveaux de variables a été réalisée en utilisant le test d'ANOVA pour l'IVV, l'IV\_IA1, l'IV\_IAF et le ratio NbIA\_IAF et le test de Khi-deux pour le TRIA1.

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les performances de reproduction des profils d'élevages sont présentées dans le tableau 1, sachant que celles des élevages de grande taille (> 75 vaches, profils 13 à 18) ne sont pas présentées, étant très proches de celles des élevages de taille moyenne ([45-75[ vaches). L'analyse statistique montre que toutes les performances de reproduction sont significativement différentes entre les profils et entre les niveaux de variables TT, NvL et TvL, malgré une forte variabilité des performances intra-profil. Le NvL a un effet modéré sur les performances de reproduction : les profils d'élevages à faible NvL (< 7000 kg lait) ont des performances de reproduction en moyenne : + 4 jours d'IVV, + 8 jours d'IV\_IA1 et + 2 jours d'IV\_IAF par rapport aux profils avec NvL moyen ou élevé (> 7000 kg lait). Ce résultat est en contradiction avec l'étude de Rajala-Schultz *et al.* (2006) : augmentation de 20 jours de l'IV\_IAF lorsque la production au pic de lactation augmente de 10 kg. Cette différence est expliquée par l'effet de biais écologique (LeBlanc, 2013) : la relation est vraie intra-troupeau mais est atténuée voire inexistante en inter-troupeau. Les performances de reproduction des élevages de petite taille sont moins bonnes (en moyenne : + 8 jours d'IVV, + 6 jours d'IV\_IA1 et + 9 jours d'IV\_IAF) que celles des élevages de taille moyenne ou grande, ceci étant très marqué dans les élevages à faible NvL. Les profils avec vêlages groupés ont un IVV plus court (-6 jours) principalement dû à un TRIA1 plus élevé (+ 4 %) et un faible ratio NbIA\_IAF (- 0,20) par rapport aux profils avec vêlages étalés. Cette meilleure fertilité est donc un point clé pour la pérennisation du regroupement des vêlages.

### CONCLUSION

La faible variabilité inter-profil de la moyenne des performances de reproduction indique que les 3 caractéristiques de troupeau décrites ici en race Prim'Holstein ont peu d'influence sur les paramètres de reproduction étudiés. Ceci suggère que, pour ces paramètres, la conduite de la reproduction par l'éleveur tend à compenser les risques liés à ses animaux.

LeBlanc S.J., 2013. Anim. Front., 4, 84-91

Lucy M.C., 2001. J. Dairy. Sci., 84, 1277-1293

Rajala-Schultz P.J., Meadows C., Frazer G.S. 2006. Proceedings of the 11<sup>th</sup> ISVEE, Australie.

Walsh S.W., Williams E.J., Evans A.C.O. 2011. Anim. Rep. Sci., 123, 127-138

**Tableau 1** : Performances de reproduction par profil d'élevage laitier de race Holstein en France (moyenne  $\pm$  1 écart-type)

profil	Taille troupeau	production laitière (kg)	Type vêlage	Nombre d'élevages	Nombre de vaches	IVV (jours)	IV_IA1 (jours)	IV_IAF (jours)	TRIA1 (%)	NbIA_IAF (ratio)
1	]10-45[	<7000	étalé	2290	60 091	446 $\pm$ 43	115 $\pm$ 40	163 $\pm$ 48	47 $\pm$ 18	1,87 $\pm$ 0,47
2	]10-45[	<7000	groupé	432	11 497	444 $\pm$ 58	114 $\pm$ 49	153 $\pm$ 57	49 $\pm$ 20	1,72 $\pm$ 0,45
3	]10-45[	[7000-9000[	étalé	5622	146 644	436 $\pm$ 33	103 $\pm$ 27	152 $\pm$ 36	46 $\pm$ 14	2,00 $\pm$ 0,43
4	]10-45[	[7000-9000[	groupé	869	24 658	427 $\pm$ 35	100 $\pm$ 27	142 $\pm$ 39	50 $\pm$ 16	1,80 $\pm$ 0,39
5	]10-45[	$\geq$ 9000	étalé	1975	55 384	434 $\pm$ 30	103 $\pm$ 22	151 $\pm$ 31	44 $\pm$ 14	2,08 $\pm$ 0,44
6	]10-45[	$\geq$ 9000	groupé	389	9 839	424 $\pm$ 31	99 $\pm$ 21	141 $\pm$ 32	49 $\pm$ 14	1,88 $\pm$ 0,40
7	[45-75[	<7000	étalé	1336	77 432	433 $\pm$ 30	105 $\pm$ 28	147 $\pm$ 37	45 $\pm$ 16	1,86 $\pm$ 0,42
8	[45-75[	<7000	groupé	91	5 587	426 $\pm$ 45	105 $\pm$ 32	137 $\pm$ 48	48 $\pm$ 19	1,65 $\pm$ 0,44
9	[45-75[	[7000-9000[	étalé	6627	396 492	431 $\pm$ 27	99 $\pm$ 21	146 $\pm$ 29	44 $\pm$ 12	2,02 $\pm$ 0,41
10	[45-75[	[7000-9000[	groupé	524	33 449	421 $\pm$ 29	97 $\pm$ 29	136 $\pm$ 32	49 $\pm$ 12	1,82 $\pm$ 0,34
11	[45-75[	$\geq$ 9000	étalé	2948	164 488	430 $\pm$ 24	100 $\pm$ 18	147 $\pm$ 24	44 $\pm$ 11	2,09 $\pm$ 0,39
12	[45-75[	$\geq$ 9000	groupé	260	15 744	421 $\pm$ 27	94 $\pm$ 15	139 $\pm$ 28	47 $\pm$ 11	1,94 $\pm$ 0,36