

## EVALUATION DES PARAMETRES DE LA GESTION DE LA REPRODUCTION DANS UN ELEVAGE BOVIN DU NORD EST ALGERIEN

Reçu le 15/12/2002– Accepté le 12/12/2003

### Résumé

Un ensemble de critères de reproduction a été analysé dans un élevage bovin laitier algérien, notamment : l'intervalle vêlage-vêlage (IVV), l'intervalle vêlage- insémination première (IVS1), l'intervalle vêlage-saillie fécondante. L'étude a été réalisée de 1994-1996 sur trois campagnes successives et sur un effectif de 99 vaches. A la lumière des résultats obtenus il s'avère que : l'IVV est en dehors des normes généralement admises, l'IVS1 est relativement respecté, l'IVSF exprime une moyenne de 160 jours.

**Mots clés :** reproduction, fertilité, élevage laitier bovin.

### Abstract

A whole of criteria of reproduction was analysed in an Algerian dairy bovine breeding, in particular: the interval calving-calving (CCI), calving-first insemination interval (CFI1) and the calving-fecundating covering interval (CFCI). The study was carried out of 1994-1996 out of three successive campaigns and manpower of 99 cows. In the light of the results obtained it proves that: the CCI are apart from the generally allowed standards, CFI1 is relatively respected, and the CFCI expresses a 160 days average.

**Keywords:** reproduction, fertility, dairy cattle.

Z. BOUZEBDA<sup>1</sup>  
F. BOUZEBDA<sup>1</sup>  
M.A. GUELLATI<sup>2</sup>  
F. GRAIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institut des sciences vétérinaires. Centre universitaire d'EL-TARF. Algérie.

<sup>2</sup> Département de Biologie. Université de Annaba. Algérie

<sup>3</sup> Ecole nationale vétérinaire de Lyon. France.

L'élevage bovin assure une bonne partie de l'alimentation humaine et constitue par la même une source de rentabilité pour les producteurs; par voie de conséquence le temps improductif doit être réduit au maximum en diminuant la période de vie non productive de l'animal. Un objectif de dix mois de lactation et un veau par vache et par an devrait être atteint (Charron, 86), ce niveau de rentabilité est conditionné par un diagnostic des performances de la reproduction du cheptel en s'appuyant sur des critères objectifs d'évaluation. Cette évaluation permettra de dresser un bilan moyen de fécondité, essentiel pour la situer et aussi de prévoir et organiser les actions visant à l'améliorer.

Les causes de l'infertilité et les déficits de production sont multiples; ils peuvent être liés à l'animal lui-même et à l'environnement, ces derniers ne sont pas maîtrisés par les éleveurs; en revanche d'autres peuvent être maîtrisés parce qu'ils se trouvent liés à la reproduction (Vallet, 1985), à la qualité de l'alimentation (Walter.R, 1992) (Enjalbert.F,1994) et l'état sanitaire de troupeau (Calavas, 1994).

A cet effet, ce travail tentera de mettre en évidence les problèmes liés à la gestion des élevages laitiers du cheptel de la ferme Sedraya dans la région d'El Tarf (Nord-Est Algérien).

### MATERIEL ET METHODES

Cette enquête a porté sur un cheptel de 99 vaches de race Frisonne Française et Holstein pendant trois campagnes agricoles successives composées des mêmes animaux ( 38 pour la campagne 1994 , 35 pour la campagne 1995 , 26 vaches pour la campagne 1996). L'élevage est mené en stabulation libre, toutefois quelques vaches sont en stabulation entravée. L'alimentation est distribuée quotidiennement en tenant compte de l'état physiologique de la vache; la ration peut atteindre 40 kg de matières sèches et six kilos de concentré.

Les vêlages ont lieu dans un local isolé du reste des bâtiments dans le but d'éviter toutes sources de contamination pour les nouveau-nés.

Une surveillance par les vachers pour détecter les vaches présentant des signes évidents de chaleurs, n'est pas toujours possible, aussi le taureau est constamment dans le troupeau et la saillie se fait naturellement.

L'état de gestation est observé par le non-retour des chaleurs, sinon par palpation trans-rectale.

Les potentialités reproductrices du troupeau, à savoir la fécondité et la fertilité, ont été appréciées à travers les paramètres suivants:

- Intervalle vêlage-vêlage
- Intervalle vêlage-première saillie
- Intervalle vêlage-saillie fécondante
- Taux de réussite en première saillie
- Nombre de vaches nécessitant trois saillies et plus.

Les résultats obtenus ont été analysés par le test de l'analyse de la variance à deux critères et confrontés aux grilles conventionnelles d'appréciation des paramètres de la reproduction.

## RESULTATS

**Intervalle vêlage-vêlage (V-V):** Le calcul et la répartition des intervalles V-V du troupeau de l'exploitation Sedraya sur les trois campagnes montre que ce paramètre est bien supérieur aux normes référentielles (464, 461,422 vs) (Bentourki .K.H et Nasri.H,1997); toutefois une amélioration et une réduction de cet intervalle de 42 jours sont relevées entre la première et la troisième campagne (464 vs 422) ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 1).

**Tableau 1:** Evolution de l'IVV lors des trois campagnes agricoles dans la ferme de Sédraya.

	Campagne 1		Campagne 2		Campagne 3	
	vaches	%	vaches	%	vaches	%
Moyenne (j)	464 j (n= 38)		461 j (n= 35)		422 j (n= 26)	
- 330 j	02	05,26	04	11,43	00	00
330-370j	09	23,68	08	22,86	07	26,92
370-400j	04	10,53	05	14,29	01	03,85
+ 400 j	23	60,53	18	51,42	18	69,23
Total	38	100	35	100	26	100

**Intervalle vêlage-première saillie :** L'observation de ce paramètre lors des trois campagnes montre que ce dernier est tout à fait conforme aux normes (88, 61, 59 vs 70) (Etherington, *et al.*, 1991); il exprime une amélioration progressive de la première à la troisième campagne ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 2).

**Intervalle vêlage- saillie fécondante :** Cette enquête révèle que ce critère est largement en dehors des normes admises (174,156,151 vs 85) (Bouazza D ,1999) ( $p < 0,0001$ ); toutefois une diminution progressive est observée de la première à la troisième campagne (Tableau 3).

**Niveau de fertilité :** Le niveau de fertilité s'apprécie par l'intermédiaire du taux de réussite en première insémination (ou saillie) et il indique des taux très bas lors des trois campagnes comparativement aux valeurs habituellement admises (Etherington, *et al.*, 1991),(Boukroun.M ,1997).

**Tableau 2:** Evolution de l'intervalle vêlage-première saillie lors des trois campagnes agricoles dans la ferme de Sédraya.

	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 1
	Vaches (%)	Vaches (%)	Vaches (%)
- 40 j	01 (02,63)	07 (20)	00 (00)
40-70 j	16 (42,10)	21(60)	22 (84,61)
70-90 j	06 (15,79)	02 (05,71)	03 (11,54)
+ 90 j	15 (39,47)	05 (14,29)	01(03,85)
Total (100%)	38 (100)	35 (100)	26 (100)
Moyenne (j)	88 j	61j	59j

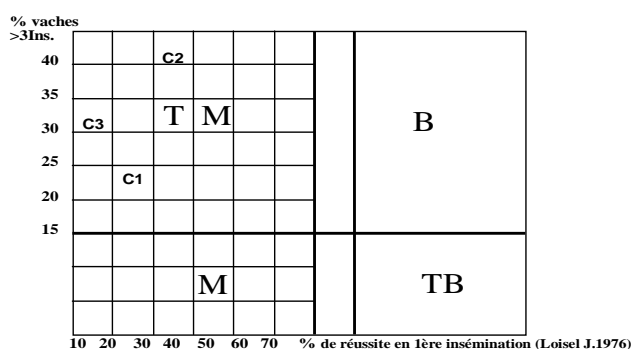
**Tableau 3 :** Evolution de l'intervalle vêlage-saillie fécondante lors des trois campagnes agricoles dans la ferme de Sédraya.

	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3
	Vaches (%)	Vaches (%)	Vaches (%)
- 40 j	00 (00)	02 (05,71)	00 (00)
40-110j	15 (39,47)	16 (45,72)	08 (30,77)
+ 110j	23 (60,53)	17 (48,57)	18 (69,23)
Total (100%)	38 (100)	35 (100)	26 (100)
Moyenne (j)	174 j	156 j	151 j

**Tableau 4:** Appréciation des niveaux de fertilité lors des trois campagnes agricoles dans la ferme de Sédraya.

Nombre de saillies	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3
	vaches (%)	vaches (%)	vaches (%)
01 saillie	11 (28,95)	11(31,43)	04 (15,38)
02 saillies	18 (47,37)	09 (25,71)	14 (53,85)
03 saillies et plus	09 (23,68)	15 (42,86)	08 (30,77)
Total (100%)	38 (100)	35 (100)	26 (100)
Nombre de saillies par gestation	2,05	2,12	2,15

Lors des deux premières campagnes, on enregistre respectivement des taux de réussite en première insémination de 28,95% et de 31,43%, ce taux chute considérablement lors de la troisième campagne ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 4). Quant aux vaches nécessitant trois inséminations et plus, elles affichent des résultats très éloignés des normes admises (15%); cette tendance est confortée par un indice coïtal élevé (2,05-2, 12-2,15 vs <1,6). L'ensemble des trois campagnes exprime un taux de fertilité très mauvais (Fig.1).



**Figure 1 :** Grille d'appréciation de la fertilité des troupeaux laitiers de la ferme de Sédraya lors des trois campagnes successives.

**DISCUSSION :** A la lumière des résultats obtenus lors de notre enquête, nous pouvons tirer quelques enseignements quant à la gestion de la reproduction de l'élevage en question. En effet, lorsqu'on procède à l'analyse des critères de la reproduction l'on constate que l'intervalle entre vêlages est largement au dessus des normes admises, en effet les valeurs exprimées par ce dernier sont respectivement des moyennes de 464 jours, 461 jours et enfin 422 jours et ce pour les trois campagnes, ces valeurs se rapprochent de celles de D.Bouazza, (1999) qui donne des valeurs moyennes de 440 jours et 476 jours pour des fermes situées dans la même région d'étude que la notre, par ailleurs A.Messiod (2003) donne des moyennes de 472 jours et 411 jours dans la wilaya de Guelma.

Il est admis que cet intervalle ne guère dépasser 400 jours (Hamza.I et Kadri.H) (1997)

Les intervalles vêlages première insémination montrent respectivement des scores de 88 jours, 61 jours et 59 jours, ces valeurs sont tout à fait conformes aux normes habituellement admises, en effet, la première insémination après la mise bas ne saurait dépasser 65-70 jours (Etherington et al. 1991), à l'exception des vaches à haut potentiel où l'on peut se permettre un mois de plus. Il faut toutefois constater que ce paramètre est intimement lié à l'intervalle vêlage premier.

Lorsqu'on juge le critère intervalle vêlage insémination fécondante on se rend compte que ce dernier est loin des seuils admis, en effet l'on enregistre respectivement des moyennes de 174 jours, 156 jours et 151 jours ; il est généralement admis (Seegers.H, Grimard.B et Leroy.I) (1996) que toutes les vaches doivent être déclarées gestantes entre 85-90 jours après la mise bas. Cet élément est tributaire d'une part de l'intervalle vêlage première saillie et d'autre part du nombre d'inséminations pour obtenir une fécondation.

L'appréciation de la fertilité au niveau cet élevage montre des résultats très médiocres, en effet ce paramètre s'apprécie par le taux de réussite en première insémination, la norme admise est de 65% (objectif 70%) lors de la première tentative, alors que nous enregistrons au niveau de cette exploitation le plus haut niveau avec une valeur de 31,43%.

Par ailleurs les vaches nécessitant 3 inséminations et plus donnent des valeurs très au dessus de ce qui est admis (15%), en effet celles-ci expriment un pourcentage moyen (trois campagnes) de 32,43%, de plus à ce mauvais pourcentage vient s'ajouter un nombre moyen (trois campagnes) (2,10) d'inséminations pour une fécondation prouvée nettement supérieure à celui recommandé par les auteurs que nous avons consultés (Seegers.H, Grimard.B et Leroy.I) (1996), en effet ces auteurs admettent une valeur de 1,6

L'évaluation des différents paramètres de reproduction montre que, l'infécondité exprimée par l'allongement de l'intervalle vêlage-saillie fécondante est due à de faibles taux de conception et un nombre élevé de saillies par gestation qui se traduit par un allongement de l'intervalle entre la première saillie et la saillie fécondante (Williamson, 1987) (Hamza.I et Khadri.H, 1996) L'infertilité des troupeaux résulte principalement de leur mauvaise surveillance impliquant de faibles fréquences des détections des chaleurs (Dohoo, 1985) (Abassi.S, 1999) et du moment de l'insémination par rapport à la détection des chaleurs (Rankin et al, 1992). D'autre part, cette infertilité pourrait être liée à d'autres facteurs tels que, la nutrition (Badinand, 1983, Ducker, 1985) essentiellement au cours de la période de tarissement et celle allant du vêlage au tarissement.

Enfin la mauvaise gestion de la reproduction est à l'origine des faibles performances de reproduction chez les vaches laitières. Elle est mise en évidence par une mauvaise politique de réforme, de mise à la reproduction, de contrôle de gestation et de détection de chaleurs.

Le constat que nous avons relevé sur la gestion de nos élevages est loin d'être optimale, la reproduction de nos élevages est loin d'être maîtrisée, en effet il est impensable voire utopique de prétendre faire de l'élevage laitier avec des performances que nous avons enregistrées au sein de l'exploitation objet de notre enquête.

A la vue de ces résultats, nous recommandons la mise en place de suivi de la reproduction basé sur une action coordonnée entre l'éleveur et le vétérinaire est indispensable. Ce suivi permettra :

- une amélioration de la détection des chaleurs
- un meilleur enregistrement de toutes les observations liées à la reproduction.
- un contrôle systématique et précoce de la gestation.
- un contrôle systématique de l'involution utérine, de retour à la cyclicité ovarienne au plus tard 30 jours après le vêlage et le traitement des pathologies post-partum.
- une amélioration de la détection des chaleurs.
- une évaluation de la situation de la reproduction et la mise en application de recommandations pratiques pour améliorer l'efficacité économique du troupeau.

## REFERENCES

- [1]- **Abassi S.** Contribution à l'étude de la fécondité des vaches laitières. Approche zootechnique, sanitaire et endocrinienne. Thèse de Magister. Institut des sciences biologiques. Université de Annaba. 1999.

- [2]- **Badinand F.** Relations fertilité-niveau de production-alimentation. *Bull.Tech.C.R.Z.V. Theix, I.N.R.A.* 1983. **53** : 73-77.
- [3]- **Bentourki K.H et Nasri.H** Caractérisation de la reproduction par la mise au point du bilan de fécondité dans un atelier bovin laitier. Mem.ing.agro. Institut des sciences agronomiques et vétérinaires. Département d'agronomie. 1997.
- [4]- **Bouazza D.** Etude critique des élevages bovins laitiers dans les Wilaya d'El-Tarf et de Annaba. Mém. d'ing. agro. Faculté des Sciences de la Terre et des Sciences Agronomiques. Université de Annaba. 1999.
- [5]- **Bouloukroun M,** Evaluation des paramètres de la gestion de la reproduction dans un élevage bovin laitier .Mém.ing.agro.Institut des agronomiques et vétérinaires .Département d'agronomie. 1997.
- [6]- **Cavalas D.** Pathologies et coûts en élevage laitier, trois ans d'enquête dans 24 élevages. *Prod. Lait. Mod.* 1994. **103** : 43-50.
- [7]- **Charron G.** Les productions laitières:les bases de la production. Ed. Lavoisier (Paris) ,347p. 1986.
- [8]- **Coulon J.B, Dodeau M, Remon B et Journet M** Evolution des activités alimentaires des vaches laitières en début de lactation et liaison avec les quantités d'aliments ingérées. *Reprod.Nutri.Developpt.*, 1987. **27**: 65-75.
- [9]- **Dohoo I. R.** Problem solving in dairy health management. *Can.Vet.J.*, 1985. **26**: 20-45.
- [10]- **Ducker M.J., Morant S.V., Fisher W.J.;Rosemary H.** Nutrition and reproductive performance first lactation dairy heifers subjected to controlled nutritional regimes. *Anim. Prod.*, 1985. **41**: 13-22.
- [11]- **Enjalabert F.** Relation alimentation-reproduction chez la vache laitière .Rev.Vét.N°25 1994. pp. 984-991
- [12]- **Etherington W.G. et coll.** Dairy herd reproductive health management: Evaluating dairy herd reproductive performance – part.1. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 1991.**13**: 1491-1503.
- [13]- **Hamza I et Khadri H.** Le bilan de fécondité : un outil de gestion d'un atelier bovin laitier .Mém. ing. agro. Institut des sciences agronomiques et vétérinaires. Département d'agronomie. 1997.
- [14]- **Loisel J.** Comment situer et gérer la fécondité du troupeau laitier ? Proposition d'un bilan annuel de reproduction d'un troupeau. ITEB. Ed.(Paris). 1976. 65 p.
- [15]- **Messioud A** 2003 Analyse de la conduite de la reproduction en élevage bovin laitier (Wilaya de Guelma).Institut des sciences agronomiques .Centre universitaire d'El-Tarf
- [16]- **Rankin T.A., Smith W.R., Shank R.D., Lodje J.R.** Timing insemination in dairy heifers. *J. Dairy. Sci.*,**75** : 2840-2845.
- [17]- **Seegers H,Grimard B and Leroy I.** Abord global de l'élevage bovin laitier .Polycopié. Ecole nationale vétérinaire d'Alfort, 1992.p17-42.
- [18]- **Vallet A., Navetat H.** La fécondité en élevage allaitant. *Elevage bovin.* 1985. **154** : 78-85.
- [19]- **Walter R.** Alimentation de la vache laitière. France Agricole. 1992. pp 143-147.
- [20]- **WILLIAMSON N.B.** The intepretation of herd records and clinical findings for identifying and solving problems of infertility. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.*, 1987. **9**: 14-24.