



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques
Production et nutrition animale

Réf. :

Présenté et soutenu par :

Laroui wissem

Le : 29 juin 2019

Thème :

**Caractérisation de la reproduction chez la vache laitière dans la
région de Biskra**

Jury :

M. BOUKHALFA Hassina	Grade	Université de Biskra	Président
M. DEGHTOUCHE kahramen	Grade	Université de Biskra	Rapporteur
M. FARHI kamilia	Grade	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2018 - 2019

Bibliographie

1. **ADEM R., 2000** . performances zootechniques de l'élevage bovin laitier suivis par le circuit des informations zootechniques. In : Actes des 3ème journées de recherches sur la production animale. pages :10-25.
2. **ALEGRE B, (2016)**. Développement d'un nouvel outil d'aide à la surveillance des vêlages, New Deal. Thèse d'exercice pour obtenir le grade de docteur vétérinaire, Médecine vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse ENVT. P82.
3. **ABDELDJALIL MOHAMED CHERIF**, Suivi sanitaire et zootechnique au niveau d'élevages de vaches laitières, 2005
4. **BEN SALEM, M ., BOURAOUI, R ET CHEBBI, I ., 2007**.Tendances et identification des facteurs de variation des paramètres de reproduction chez la vache laitière en Tunisie. 14èmes Rencontres de la Recherche sur les Ruminants, paris, page 371.
5. **BAA A.H., 2008**, Diagnostic de la pratique de l'alimentation du bétail laitier dans la région de Biskra; Étude critique et proposition de recommandation, Mémoire de Magister, Centre Universitaire d'El Tarf, 117 p.
6. **BOUZEBDA-AFRI F., 2007**, Performances zootechniques et structure d'élevage dans la population bovine de type local (Est algérien). Thèse de Doctorat d'Etat en sciences vétérinaires, Université de Constantine, 123 p.
7. **BOUHAMIDA MARWA**, Conduite de l'élevage bovin laitier dans la région de Ghardaïa Cas de la ferme d'El-Atteuf, 2014
8. **BERNARD KIERS ALEXIS**, analyse des résultats de reproduction d'élevages bovins laitiers suivis avec le logiciel vetoexpert, 2005
9. **BARRET J.P., (1992)** Zootechnie générale. -Paris : Agriculture d'aujourd'hui, Sciences, Techniques, Applications. P180.
10. . **BERNADETTE Y, (2013)**. Insémination Artificielle Bovine Au Burkina Faso : Bilan Et Perspectives, thèse docteur en médecine vétérinaire. P156

- 11. BOURAS AHLAM**, Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage bovin dans la région de Ouargla, 2015.
- 12. BARBAT A., GION A. DUCROCQ V., (2007).** L'évaluation génétique de la fertilité chez les bovins laitiers en France, gestion de la fertilité des bovins laitiers – 15 janvier 2008. B.T.I.A., 126, PP 19-22.
- 13. BASIO, L., (2006) :** Troubles de la reproduction lors de peripartum chez la vache laitière, la pointe sur la bibliographie, thèse en vue de l'obtention de grade docteur vétérinaire université de Claude Bernard. Lyon. P 110.
- 14. BOICHARD D, BARBAT A, BRIEND M, 2002.** Bilan phénotypique de la fertilité chez les bovins laitiers. AERA. Reproduction, Génétique et Performances AERA Ed. Lyon, 5-9.
- 15. BALL P.J.H. et PETERS A.R, (2004).** Reproduction in Cattle. Third Edition Blackwell Publishing, Oxford, P242
- 16. CHASTANT-MAILLARD S, (2008).** Détection des chaleurs chez la vache. Cours ENV Alfort. P56.
- 17. CAUTY ISABELLE. ; PERREAU JEAN-MARIE., 2003.** La conduite de troupeau laitier : la reproduction. Edition France agricole. ISBN : 2-8557-081-6. : 288 Pages. Pages : 79-97
- 18. CHEVALLIER ET CHAMPION, (1996) :** Etude de la fécondité des vaches laitières en Sarthe et Loir-Cher. Elevage et Insémination, 272 : 8-21.
- 19. CHEVALLIER ET CHAMPION, (1996) :** Etude de la fécondité des vaches laitières en Sarthe et Loir-Cher. Elevage et Insémination, 272 : 8-21.
- 20. CUTULLIC E. DELABY L., CAUSEUR D., DISENHAUS C, 2006.** Facteurs de variation de la détection des chaleurs chez la vache laitière conduite en élevage groupés. In: 13ème rencontre autour des recherches sur les ruminants, INRA-IE, Paris, 269-272.
- 21. CAUTY I., PERREAU J.M., 2003,** La conduite du troupeau laitier, Edit. France Agricole, p12.
- 22. CHAPAUX P, KNAPP E, NGIYIMBERE S, GACOREKE S, MANYANGE H, BERTOZZI C, HORNICK J.L,** Reproduction et production laitière de bovins sélectionnés ou de races locales au Burundi, 2012
- 23. DISENHAUS C, GRIMARD B, TROU G et DELABY L, (2005).** De la vache au système : s'adapter aux différents objectifs de reproduction en élevage laitier. Renc, Rech, Rum. PP 125-136

24. **DISENHAUS C., KERBRAT S et PHILIPOT J.M, (2003).** Entre fureur et pudeur : actualités sur l'expression de l'œstrus chez la vache laitière. Journées Bovines Nantaises, Nantes, 9 octobre 2003, PP94-101.
25. **ENNUYER, M ; 2000 :** Les vague folliculaire chez la vache. Application à la maîtrise de la reproduction. Point. Vet, 31, (209), 9-15. Faculté de médecine vétérinaire. Université de liège. (1980). Les éditions du point veterinaire.12 rue Marseille 94708. Maison ALFORT.
26. **EN SALEM M, BOURAOUI R, CHEBBI I,** Tendances et identification des facteurs de variation des paramètres de reproduction chez la vache laitière en Tunisie, 2007
27. **GHOZLANE F, YEKHLEF H, YAICI S,** Performance de reproduction et de production laitiere des bovins laitiers en Algerie, 2003
28. **GAYRARD ,2005,** mémento des critères numériques de reproduction des mammifères domestiques
29. **GIPOULOU C., ENNUYER M., HUMBLOT P., REMMY D., HAGEN-PICARD N., DELETANG F., MAYARJC., REGIS R., 2003.** Gestion de la reproduction. In formation à la maîtrise de la reproduction bovine. (Cd-rom), Paris : éditions AFC-CEVA-MIDATEST-OGER-CAMIA-KEREL, 2003.
30. **GRIMARD B, HUMBLOT P, PONTER AA, CHASTANT S, CONSTANT F, MIALOT JP. 2003.**Efficacité des traitements de synchronisation des chaleurs chez les bovins. Prod Anim, 16 :211-227.
31. **GHORIBI L., (2011),** Etude de l'influence de certains facteurs limitant sur les Paramètres de reproduction chez les bovins laitiers dans des élevages de l'Est Algérien.
32. **GAYRARD ,2005,** mémento des critères numériques de reproduction des mammifères domestiques
33. **GIPOULOU C., ENNUYER M., HUMBLOT P., REMMY D., HAGEN-PICARD N., DELETANG F., MAYARJC., REGIS R., 2003.** Gestion de la reproduction. In formation à la maîtrise de la reproduction bovine. (Cd-rom), Paris : éditions AFC-CEVA-MIDATEST-OGER-CAMIA-KEREL, 2003.
34. **HANZEN CH.** Facteurs d'infertilité et d'infécondité en reproduction bovine. 2016
35. **HANZEN CH.** La détection de l'oestrus chez les ruminants, 2009
36. **HANZEN CH.** Facteurs d'infertilité et d'infécondité en reproduction bovine. 2010
37. **Houcem sahraoui :** le bovin laitier dans les régions sahariennes, réalité ou illusion? cas de la région de Biskra . Mémoire de Magister , 124 p ,Université de Ouargla .

- 38. HANZEN C, 2005:**la detection de l'oestrus et ses particularités d'espèces, chapitre 4, premier doctorat
- 39. HANZEN CH.** La détection de l'oestrus chez les ruminants, 2016
- 40. HASKOURI H., 2001 :** Gestion de la reproduction chez la vache : insémination artificielle et détection des chaleurs
- 41. HUMBLOT P. (1999).** Utilisation de l'insémination artificielle et du transfert embryonnaire en France, leur impact sur la limitation des problèmes sanitaires. Biotechnologies de la reproduction animale et sécurité sanitaire des aliments, France(Paris), 11-14.
- 42. LACERTE ; 2003 :** La détection des chaleurs et le moment de l'insémination. Centre d'insémination artificielle du Québec. CRAAQ
- 43. M BOUAMRA, F GHOZLANE ET M K GHOZLANE,** Facteurs influençant les performances de reproduction de vaches laitières en Algérie, 2016
- 44. M.BOUZEBDA ZOUBIR,** Gestion zootechnique de la reproduction dans des élevages bovins laitiers dans l'Est algérien, 2007
- 45. MICHEL A. ; PONSART C. ; FRERET S. ; HUMBLOT P.,** 2004.Effet des pratiques d'élevage sur le résultat à l'insémination des vaches Normande et Prim 'Holstein au Pâturage. Elevage et insémination, (322) : 4- 16.
- 46. MURRAY B.,** 2006 : (section du livre) // fiche technique originale – Canada : ministère de l'agriculture de l'alimentation et des affaires rurales, 2006.
- 47. NAIT MOULOUD Mohamed,** IMPACT DES CONDITIONS D'ELEVAGE BOVIN SUR LE SPERFORMANCES DE PRODUCTION LAITIERE ET DEREPRODUCTION DANS DEUX REGIONS « CENTRE ETOUEST DU NORD ALGERIEN », 2009
- 48. RAFANOMEZANA NATOLOJANAHARY Jean,** influence de l'alimentation et de la gestion de la reproduction sur la performance économique des vaches laitières cas de Fianarantsoa, 2008
- 49. ROCHE, J. F ; 1976 :**synchronization of œstrus in heifers and cowusing a twelve_daytreatmentwithprogesteronecoils with or without GnRH. Proc. EEC Seminar EGG Transfer in cattle (Camb) pp. 231-24.
- 50. SEEGERS H et MALHER X 1996** Analyse des résultats de reproduction d'un troupeau laitier. Le Point Vétérinaire, 28(Numéro spécial), 971-679.
- 51. SOLTNER D, 1993.** Zootechnie générale tome I, la reproduction des animaux d'élevage, 2ème édition, la collection science et technique agricole.

- 52.** Thèse pour obtenir le diplôme de Doctorat en Sciences Option Reproduction des grands animaux. P170.
- 53. VALLET., BADINAND., 2000.** La rétention placentaire, édition FRANCE Agricole.VAN SAUN, 1996).
- 54. WATTIAUX, M ; 2006 :** Chapitre I, système de reproduction du bétail laitère, guide technique laitère, reproduction et sélection génétique, université de Wisconsin à madison, institue de Babcock pour la recherche et le développement internationale de secteur laitier.
- 55. Z. BOUZEBDA, F. BOUZEBDA-AFRI,M. A. GUELATTI, M. N. MEHARZI,** Enquête sur la gestion de la reproduction dans des élevages laitiers bovins de l'est Algérien, 2007
- 56. Z. BOUZEBDA, F. BOUZEBDA, M.A GUELLATI, F. GRAIN,** Evaluation des paramètres de la gestion de la reproduction dans un élevage bovin du nord est Algérien, 2003

Chapitre I : Situation de l'élevage bovin en Algérie

I -1-Population bovine en Algérie :

Les bovins sont essentiellement localisés dans la frange Nord du pays, dans Le Tell et

Les hautes plaines ; leurs effectifs fluctuent entre 1.2 et 1.6 millions de têtes. La population Locale représente environ 78% du cheptel total, alors que le cheptel importé et les produits de Croisement avec le bovin autochtone sont évalués à environ 22% dont 59% sont localisés au Nord-est, 22% au centre, 14% au Nord-ouest et seulement 5% au sud du pays. (MADR1, 2003).

I -1-1Evolution de l'effectif du cheptel national :

Les effectifs du cheptel national en Algérie, sont rapportés par le tableau 1 :

Tableau 1 : Evolution de l'effectif du cheptel national (F.A.O.2014).

Année	Bovin	Caprins	Ovins	Camelin
2004	1619700	3450580	18293300	273140
2005	1856070	3589880	18909110	268560
2006	1607890	3745590	19615730	286670
2007	1633816	3837860	20154890	295085
2008	1640730	3751360	19946150	295085
2009	1716700	3962120	21405480	301120
2010	1747700	4287300	22868770	313990
2011	1790140	4411020	23989330	318755
2012	1843930	4594525	25194105	340140

Le tableau représente l'évolution des effectifs des animaux d'élevage ces dix Dernières années, les ovins prédominent et représentent (80%) de l'effectif global. L'élevage Caprin en seconde position 13%. L'effectif es bovins reste faible avec 1,7-1,8 million de têtes 6%dont 60% sont des vaches laitières. En Algérie il y a une spécialisation des zones agro écologique en matière d'élevage. L'élevage bovin reste cantonné dans le Nord du pays avec quelques incursions dans les autres régions. Les parcours steppiques sont le domaine de Prédilection de l'élevage ovin et caprin avec plus de 90% de ces effectifs.

I-1-2L'évolution du cheptel bovin en Algérie :

Le cheptel bovin est passé de 865 700 têtes durant la période 1968 -1970 à 1 487 000 têtes entre 1983 -1985 (YAKHLEF, 1989) pour enregistrer un total de 1586 070 durant la période 2004 - 2005. La figure 01 montre l'évolution de l'effectif du cheptel bovin national total depuis 1990 jusqu'à 2014. Il apparaît que l'évolution a connu 4phases principales.

- Durant la période 1990-1996;l'effectif bovin accuse régression en passant de 1393700tête en 1 227940 têtes en 1996;
- Durant la deuxième période qui s'étale de 1997à2004;l'effectif bovin suit une élévation irrégulière en nombre de têtes. Il atteint alors plus de 1600 00 têtes bovines;
- En 2005 ; le cheptel bovin connaît une baisse pour enregistre 1 586 070 têtes;
- Durant la période 2006-2014 ; l'effectif bovin connue une augmentation significative en nombre de tetes.il atteint jusqu'à 2049652 têtes en 2014.

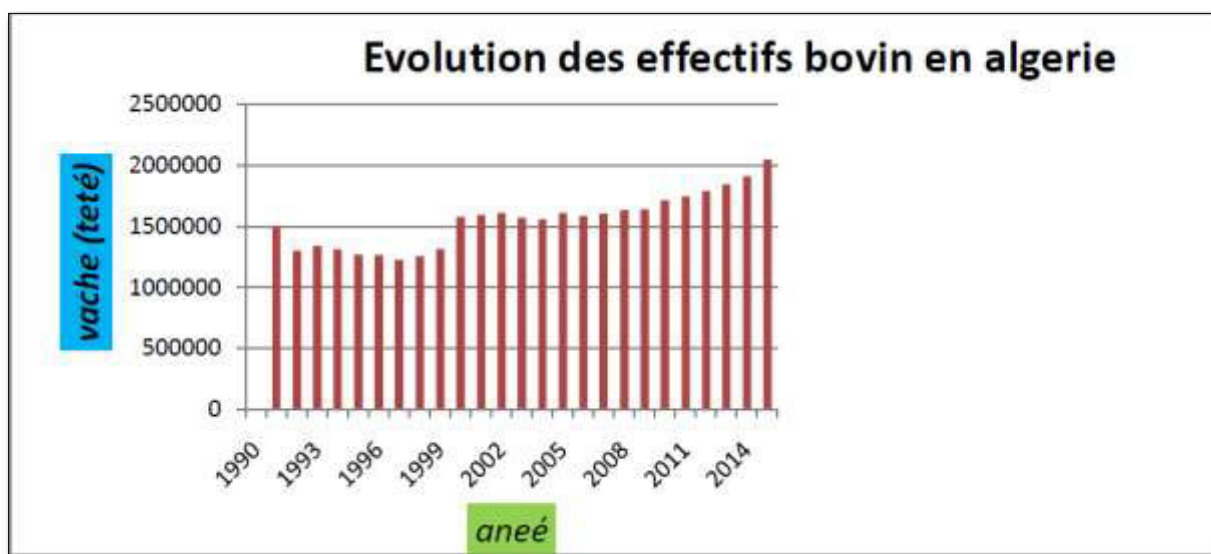


Figure 1 : Evolution du cheptel bovin en Algérie entre 1990 - 2014 (Unité de mesure : Têtes)

I-1-3Répartition géographique :

Le cheptel bovin est localisé dans la frange nord du pays (environ 80%), alors que les régions centre et ouest, ne totalisent respectivement que 24.5 et 22.5 % des effectifs bovins. Une plus grande disponibilité des prairies dans les wilayas de l'est, due à une meilleure pluviométrie, y explique largement cette concentration (AMELLAL, 1995).

Chapitre I : Situation de l'élevage bovin en Algérie

En Algérie du nord, la distribution des troupeaux est fonction de l'altitude; dans les plaines et les vallées, l'élevage bovin est prédominant; jusqu'à 1500 m, on rencontre plutôt des ovins et des caprins, rarement du bovin en saison hivernale; au-delà de 1500 m, les prairies d'altitude des massifs ne sont fréquentés que par les bovins, qui ne transhument vers les piedmonts qu'en hiver, à la fonte des neiges (NADJRAOUI, 2001).

I-1-4 Les races exploitées :

L'élevage bovin en Algérie est reparti en trois catégories ;

➤ **Bovin laitier local (BLL)**

Le bovin local appartiendrait à un seul et même groupe dénommé Brune de l'Atlas.

Les populations qui composent la Brune de l'Atlas, se différencient nettement du point de vue phénotypique, dont on distingue quatre variantes, la Guelmoise , la Cheurfa , la Sétifienne et la Chélifienne (FELIACHI , 2003)

Cette catégorie ne produit pas beaucoup de lait, en moyenne trois à quatre litres par jour et une durée de lactation ne dépassant pas les cinq mois. sa production est surtout destinée à l'alimentation des veaux (ITELV, 2010)

➤ **Bovin laitier amélioré (BLA)**

Ce cheptel que l'on désigne sous le vocable de bovin local amélioré (BLA), recouvre les divers peuplements bovins, issus de multiples croisements, entre la race locale Brune de l'Atlas et ses variantes d'une part, et diverses races importées d'Europe, d'autre part (YAKHLEF, 1989).

➤ **Bovins laitiers modernes (BLM)**

Ces animaux sont constitués de races importées principalement de pays d'Europe, dont l'introduction avait débuté avec la colonisation du pays (EDDEBBARH, 1989), comprend essentiellement les races : Montbéliarde, la Frisonne pie noire, la Holstein , la Brune des Alpes (FELIACHI, 2003). Le potentiel génétique de ces animaux n'est pas toujours pleinement valorisé, en raison des conditions d'élevage et d'encadrement (BENCHARIF, 2001; FERAH, 2000; EDDEBBARH, 1989).

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

Introduction :

La conduite de la reproduction est l'ensemble d'actes ou des décisions zootechniques jugées indispensables à l'obtention d'une fertilité et d'une fécondité optimales (**BADINAND et al, 2000**).

La reproduction est un préalable indispensable à la plupart des productions animales, que ce soit pour initier une lactation, ou mettre bas un jeune. Les résultats de la reproduction conditionnent donc très fortement la rentabilité économique de l'élevage, et leur amélioration fait partie des impératifs communs, à pratiquement tous les types de production (**BODIN ET AL., 1999**).

II-1 La mise à la reproduction des femelles bovines

II -1-1 La mise à la reproduction des génisses

Une reproduction précoce permet de diminuer l'intervalle entre de générations, et de réduire la période de vie improductive. La mise à la reproduction précoce des génisses, permet de réduire les dépenses liées à leur élevage, qui comprennent: le logement, la main d'œuvre, les frais sanitaires et les charges alimentaires (**Tozer et al., 2001**). Le poids de la génisse plutôt que son âge détermine le moment de la puberté et donc le début des chaleurs. Les premiers signes de chaleurs s'observent en général lorsque la génisse atteint 40 à 50% de son poids adulte. Chez les génisses bien nourries, la maturation sexuelle se produit vers l'âge de 11 mois. Cependant, le stress dû à la chaleur et la sous-alimentation retarde la maturation sexuelle. Dans les pays tropicaux, la maturité sexuelle des génisses ne se produit pas, en général, avant l'âge de 14-15 mois. Après la puberté, seulement une malnutrition sévère peut provoquer la cessation du cycle œstral. Les génisses doivent atteindre 50 à 60% de leur poids vif adulte au moment de la première insémination (13-15 mois). Ainsi si les vaches pèsent en moyenne 600 kg, les génisses devraient peser 360 kg ($600 \times 60/100$) au moment de l'insémination (**WATTIAUX 2000**).

II.1.2. La mise à la reproduction des vaches laitières

Selon BENCHARIF (2003), l'involution utérine se définit comme étant, le retour de l'utérus à son poids et à sa taille normale après la parturition, c'est-à-dire à un état pré gravidique autorisant à nouveau l'implantation de l'œuf fécondé. Par contre, l'involution du col utérin est plus longue que celle de l'utérus, puisqu'il retrouve sa taille normale au 45ème jour post-partum. Parallèlement à l'involution utérine, la vidange de l'utérus se poursuit sous la forme d'écoulement lochial que l'on peut définir comme étant des pertes

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

d'origine utérine qui se produisent dans les jours qui suivent la mise bas sans répercussion sur l'état général de la femelle.

La reprise de la cyclicité postpartum : 85 à 95 % des vaches étant cyclées à 60 jours postpartum (**ROYAL et al, 2000 ; DISENHAUS, 2004**).), la mise à la reproduction des vaches sera préférable à partir de ce délai.

II- 2La détection des chaleurs

Selon LACERTE (2003), « la chaleur est le comportement particulier d'une femelle correspondant à la période appelée œstrus, pendant laquelle cette femelle accepte l'accouplement avec un mâle et peut être fécondée.

Afin de déterminer le moment le plus propice à l'insémination, il est important de bien connaître les signes de chaleur et surtout les trois stades du développement de la chaleur, soit pré-chaleur au moment du pro-œstrus, vraie chaleur au moment de l'œstrus, et après- chaleur au cours du metoestrus ».

Etape initiale de la conduite de la reproduction, la détection des chaleurs affecte les critères de fécondité et de fertilité d'un élevage bovin, c'est aussi le premier facteur responsable des variations des résultats de reproduction. Bien évidemment, la détection des chaleurs conditionne le succès et le profit de tout programme d'insémination artificielle. (**Hansen, 2000**).

II-2-1durée d'observation de l'œstrus

La difficulté de détecter les chaleurs en temps voulu est la première cause d'infécondité dans un troupeau laitier, elle est due en partie, à des caractéristiques biologiques (œstrus courts, progression du niveau de production par vache, comportement apparaissant plus fréquemment la nuit entre 18 h 00 et 06 h 00), et en partie due, à des pratiques d'élevage (temps consacré à la détection, critères utilisés par l'éleveur, accroissement de la taille du troupeau,..... etc.).

En pratique, Il est important de prévoir les chaleurs pour les détecter avec précision, les enregistrements de l'activité sexuelle des animaux, sont alors essentiels; il est également recommandé de prévoir deux ou trois périodes d'observation chaque jour, avec une durée de 20 minutes au minimum, pour au moins l'une de ces périodes. D'après le tableau 2 , nous remarquons que le pourcentage de vaches observées en chaleurs s'améliore avec l'augmentation de la fréquence des observations.

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

Tableau 2 : Influence du nombre d'observations sur la qualité de la détection des chaleurs (CHASTANT-MAILLARD, 2008).

Fréquence des observations (15 min / obs.)	% des vaches détectées en chaleurs
3 : aube, midi, soir	86
2 : aube, soir	81
1 : aube	50
Soir	42
Midi	24

II -3 La synchronisation des chaleurs

La synchronisation des chaleurs permet de maîtriser et d'harmoniser les cycles sexuels des femelles. Elle se pratique essentiellement dans les troupeaux bovins laitiers. Elle facilite l'insémination artificielle (IA) en se libérant des contraintes liées à la détection des chaleurs et aux déplacements.

Les traitements de synchronisation des chaleurs permettent, chez les bovins, de rationaliser le travail au moment de la mise à la reproduction. Après un traitement hormonal, les animaux sont inséminés sur chaleurs observées ou, mieux, à l'aveugle. Il est donc possible, dans certains cas, de s'affranchir de la détection des chaleurs et d'inséminer tous les animaux synchronisés le même jour. Si la technique est séduisante, le taux de fertilité à l'œstrus induit varie grandement entre les élevages mais aussi au sein d'un même élevage d'un lot à l'autre, d'une année à l'autre (ODDE, 1990 ; DISKINET al, 2001 ; THATCHER et al, 2001).

La synchronisation des chaleurs présente de nombreux avantages et permet un gain de temps et d'argent :

- ✓ Suppression de la surveillance des chaleurs.
- ✓ Constitution de lots d'animaux homogènes.
- ✓ Réalisation des IA plus facile (un seul déplacement pour plusieurs femelles à une date fixe et prévue)

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

- ✓ Groupage des mises-bas pour une surveillance plus facile.
- ✓ Obtention de vêlages précoces.

II-4 Méthode de reproduction et diagnostic de gestation

Deux modes de mise en place de semences existent: la monte naturelle et l'insémination artificielle

II -4-1 Insémination artificielle

II-4-1-a Définition

L'insémination artificielle (IA) est une technique de reproduction qui permet, grâce à la récolte du sperme d'un mâle, de féconder une femelle en période de fécondité. Le sperme est déposé dans les voies génitales de la femelle par voie instrumentale, après examen, fractionnement et conservation par des moyens adéquats (THIAM, 1996).

II -4-1-b L'importance de l'insémination artificielle

- ✓ Importance sanitaire: L'IA supprime le contact direct entre le mâle et la femelle enrayant ainsi la propagation des maladies sexuellement transmissibles (campylobactériose, trichomonose, ...)
- ✓ Importance génétique: L'IA contribue à la création du progrès génétique et permet sa diffusion beaucoup plus large et plus rapide.
- ✓ Importance économique: L'IA permet à l'éleveur d'avoir des géniteurs améliorés sans avoir à supporter les contraintes de leur entretien.

L'importation des semences de géniteurs exotiques est moins chère que l'importation de tells géniteurs. Par ailleurs l'éleveur peut planifier sa production en fonction du disponible alimentaire ou des variations saisonnières du cours des produits animaux.

II 4-1-c Moment de l'insémination :

En tenant compte de la période de maintien de fertilité des ovocytes, de la période de maintien de l'aptitude fécondante des spermatozoïdes, du temps nécessaire pour la migration des gamètes dans les voies génitales femelles, et du moment de l'ovulation par rapport aux chaleurs; le meilleur taux de conception se situ entre le milieu des chaleurs jusqu'à quelques heures après la fin des chaleurs. Cette constatation a conduit à l'établissement de la règle du

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

matin et du soir; cette règle constitue un guide pratique pour déterminer le moment favorable de l'insémination : les vaches vues en chaleurs le matin, sont inséminées le soir même, et les vaches dont les chaleurs sont détectées dans l'après midi, sont inséminées le lendemain matin.

D'après **PAREZ (1983)**, le moment d'IA est fonction des paramètres ci-dessous :

- le moment d'ovulation de la femelle (14h environ après la fin des chaleurs);
- la durée de fécondabilité de l'ovule (5h environ);
- le temps de remontée des spermatozoïdes vers les voies génitales (2-8h), et la durée de fécondabilité des spermatozoïdes (20h environ).

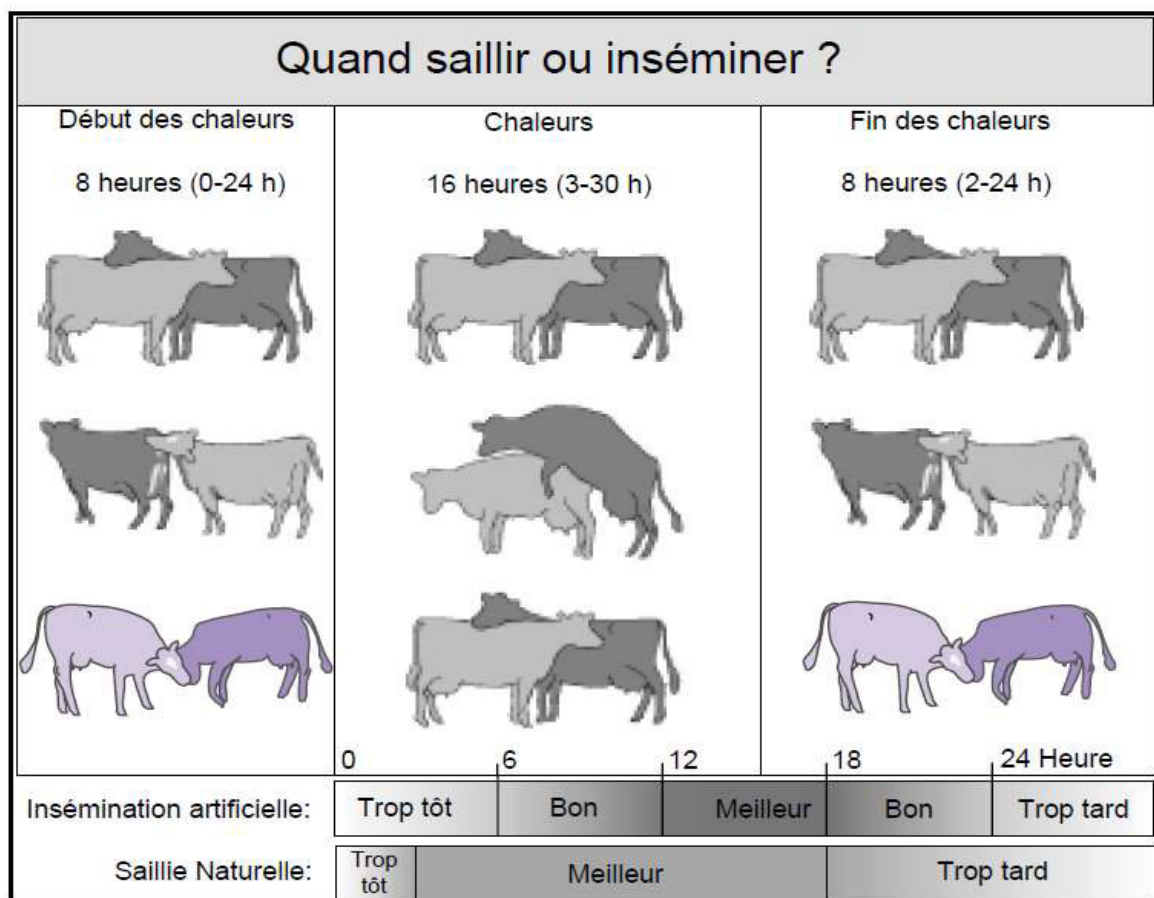


Figure 2 : Moment idéal d'insémination par rapport aux phases des chaleurs de la vache (**WATTIAUX, 2000**).

II-5 Paramètres de fertilité et de fécondité chez la vache :

- ✓ Définition de la fertilité :

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

La fertilité peut se définir comme la capacité de se reproduire, ce qui correspond chez la femelle à la capacité de produire des ovocytes fécondables.

Badinand, (1984), définit la fertilité par le nombre de gestations par unité de temps, quant à **Chevallier et Champion, (1996)** ils la définissent comme étant l'aptitude d'une femelle à être fécondée au moment où elle est mise à la reproduction.

Selon **SEEGERS et MALHER, (1996)**, ces critères visent à rendre compte des deux sous-ensembles qui sont classiquement distingués, à savoir la fertilité et la fécondité .

Une femelle à un moment donné de sa vie peut être :

- ❖ fertile (apte à être fécondée).
- ❖ infertile (temporairement inapte à être fécondée).
- ❖ stérile (définitivement inapte à être fécondée).

Les critères utilisés pour apprécier la fertilité sont :

- ❖ le taux de réussite en première insémination.
- ❖ le pourcentage des vaches nécessitant trois inséminations et plus.

Tableau 3: les paramètres de la fertilité chez la vache (**GAYRARD,2005**)

Paramètre	définition	objectif
Taux de gestation	Pourcentage de vache gravides, ayant eu au moins une insémination	>90%
TRIA1	Taux de réussite en première insémination	≥ 60%
% 3 IA	Vaches nécessitant 3 inséminations ou plus pour être gravides ou celle non gravides après 2 inséminations	<15%
IA/IAF	Rapport entre le nombre total d'inséminations et le nombre d'inséminations fécondantes	<1,7

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

✓ définition de fécondité :

CHEVALLIER et CHAMPION (1996), définissent la fécondité comme étant un paramètre économique qui représente l'aptitude d'une femelle à être fécondé dans un délai requis.

La fécondité peut se définir par le nombre de veaux annuellement produits par un individu ou un troupeau. Elle est plus habituellement exprimée par l'intervalle entre vêlages ou par l'intervalle entre le vêlage et l'insémination (ou la saillie) fécondante.

SEEGERS et MALHER (1996), la considère comme étant l'aptitude à conduire à terme une nouvelle gestation dans un délais donné à partir du vêlage précédent.

Tableau04: les paramètres de fécondité chez la vaches (**GAYRARD ,2005**)

Paramètre	Définition	Objectif
IV-V	Intervalle entre vêlage (n-a) et le vêlage (n)	365j
IV-IAf	Intervalle entre vêlage et insémination fécondante	90j
IV-C1	Intervalle entre le vêlage et les premières chaleurs	=50 j
% IV-C1>60	Nombre de vaches dont l'intervalle v-c1 est supérieur à 60 jours post vêlage sur le nombre de vaches inséminées	<15%
IV-IA1	Intervalle entre le vêlage et la première Insémination	=70 jours

II. 6 Paramètres de fécondité et de fertilité:

Un très grand nombre de critère sont proposés au tableau 3 pour décrire et quantifier la reproduction à l'échelle de troupeau. Les performances de reproduction annuelles sont établies au moyen de paramètres de fécondité et de fertilité. Ils comprennent :

✓ Age au premier vêlage :

D'après **HANZEN (1999)**, la réduction de l'âge au premier vêlage à 24 mois est considérée comme objectif optimal, il est l'un des paramètres permettant de conditionner la productivité de l'animal dans le troupeau. La précocité sexuelle permet de réduire la période de non productivité des génisses, d'accélérer le progrès génétique par une diminution de l'intervalle entre générations. En revanche, un allongement de l'intervalle entre vêlages est susceptible d'engendrer des pertes économiques au niveau de la production de lait.

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

Pour les génisses, on peut choisir la date de la première insémination, et donc la période approximative à laquelle elle vèlera toute sa vie.

✓ **Intervalle vêlage- 1ère chaleur :**

Ce paramètre permet de quantifier l'importance de la fréquence de l'anoestrus post-partum, cette période qui suit immédiatement la mise bas, pendant laquelle aucun oestrus ne se manifeste. Cette durée est très liée au mode d'élevage, elle est toujours plus longue chez les femelles allaitantes que chez les femelles traites.

Selon **HANZERN, (1999)**, Pour une femelle de race laitière allaitante, la durée de l'intervalle vêlage-1ère chaleur est de 35 jours, et inférieur de 40 jours pour **BADINAND et al, (2000)**.

Pour **JOUET (1998)**, l'intervalle vêlage-1ère chaleur doit être inférieur à 60 jours, alors que **METGE et al, (1990)** notent que 100% des chaleurs doivent avoir lieu entre 40 et 70 jours.

✓ **Intervalle vêlage- 1ère insémination :**

Cet intervalle traduit le délai de mise à la reproduction, il dépend à la fois de la durée de l'anoestrus post-partum, de la qualité de la surveillance des chaleurs et de la politique de l'éleveur (inséminations précoces ou tardives).

Selon (**METGE et al, 1990**) la durée de l'intervalle vêlage- première insémination doit être comprise entre 40 et 70 jours pour toutes les vaches du troupeau.

Des inséminations réalisées avant 45 jours sont précoces et peuvent conduire à des taux d'échecs importants, il y a lieu donc de n'inséminer les vaches que lors des chaleurs observées après le 45ème jours post-partum.

✓ **Intervalle 1ère insémination – insémination fécondante :**

Concernant l'IA1-IF, les vaches non fécondées en première insémination reviendront en chaleurs de façon régulière ou irrégulière. La majorité d'entre elles doit avoir un retour en chaleurs régulier (compris entre 18 et 24 jours), les retours entre 36 et 48 jours sont également réguliers, mais signent un défaut de détection .

L'intervalle IA1-IF dépend donc de la bonne réussite des inséminations et du nombre de cycles nécessaires pour obtenir une fécondation c'est-à-dire la fertilité. selon **CAUTY ET PERREAU (2003)**.

✓ **Intervalle vêlage – insémination fécondante :**

C'est la somme des deux intervalles précédents. Un intervalle trop long peut être dû à une mauvaise détection de chaleurs et à des inséminations trop tardives. On considère que dans un

Chapitre II: La gestion de la reproduction des vaches laitières

troupeau, il ne doit pas y avoir plus de 25% de vache fécondées à plus de 110 jours et que l'intervalle moyen du troupeau doit être inférieur à 100 jours.

Selon **METGE (1990)**, **PACCARD (1991)**, **HANZEN (1999)**, **BADINAND *et al*, (2000)** la durée de l'intervalle vêlage-insémination fécondante doit être comprise entre 80 à 85 jours

✓ Intervalle entre vêlages :

C'est le critère technico-économique le plus intéressant en production laitière qu'un critère de fécondité. Selon **CAUTY et PERREAU(2003)**, cet intervalle rassemble les trois intervalles :

- Le délai de mise à la reproduction.
- Le temps perdu en raison des échecs à l'insémination.
- La durée de la gestation.

La durée de gestation peut être considérée comme étant constante et on néglige l'incidence des avortements et mortalités embryonnaires tardives.

Selon **VANDEPLASSCHE (1985)**, la prolongation de l'intervalle entre vêlages au-delà de 13 mois se traduit par une perte économique, (essentiellement en veau, en lait et en par conséquent du revenu de l'éleveur).

✓ Indice de fertilité :

Nombre d'inséminations naturelles ou artificielles, réalisées à plus de 5 jours d'intervalle, nécessaires à l'obtention d'une gestation. Si le nombre des inséminations comprend celles qui ont été réalisées sur les animaux réformés, l'indice est dit réel, il doit être inférieur à 2,2. Dans le cas contraire, il s'agit de l'indice de fertilité apparent inférieur à 1,7.

✓ Taux de réussite en première insémination (TRI1) :

C'est le rapport entre le nombre de vaches considérées comme gravides à un moment donné et le nombre de vaches inséminées, la première fois, il donne une bonne idée de la fertilité globale du troupeau.

Selon **METGE (1990)**, l'objectif pour le taux réussite en 1ère insémination est de 70%. A moins de 60%, on considère que le niveau de fertilité du troupeau est mauvais.

III -Facteurs liés à l'animal

III -1. L'âge

Chez les femelles laitières et allaitantes, les génisses ont en générale une meilleure fertilité à l'œstrus induit que les vaches (**BERNADETTE, 2013**).

Chez la vache on observe habituellement une réduction de la fertilité avec l'augmentation de l'âge (**THIMONIER et CHEMINEAU, 1988 ; WILSON, 1985**). L'augmentation du numéro de lactation entraine également une réduction de la fertilité chez la vache laitière (**WELLER et al. 1992 cité par BERNADETTE, 2013**).

BOICHARD et al (2002), montrent que le taux de réussite à l'insémination artificielle diminue graduellement avec l'âge, il est maximale chez la génisse, et nettement plus faible chez la femelle en lactation. Cependant, **HANZEN et al (1996)** ont rapporté des observations opposées à l'encontre des variations des paramètres de fécondité et de fertilité en fonction de l'âge.

Selon **BOUCHARD, (2003)**, la baisse de la fertilité s'accroît avec la parité et entre la première et la deuxième insémination. Cette baisse s'explique par une balance énergétique plus faible due aux besoins énergétiques pour la lactation et la croissance.

III -2 L'état sanitaire de l'animal

Toute maladie, quelle que soit sa gravité et sa durée, risque de nuire à la fertilité des vaches non gestantes et provoquer l'avortement chez les vaches gravides. La subfertilité peut résulter de toute maladie causant de la fièvre, de l'anorexie et d'une production éventuelle de toxines (**NJONG, 2006**).

Chez la vache laitière, les kystes ovariens et les infections du tractus génital sont parmi les pathologies du post-partum qui ont des effets négatifs sur la fertilité (**HANZEN et al ,1996**).

III -3 Les troubles de l'appareil reproducteur

III -3 .1 Les dystocies

La dystocie ou vêlage difficile peut avoir plusieurs causes comme la gémellité, la mauvaise présentation du veau, l'inertie utérine, la torsion utérine ou encore la disproportion entre le fœtus et sa mère. Les conséquences sont associées aux manipulations obstétricales ou à une infection qui en découle.

Chapitre III facteurs influençant les performances de la reproduction des vaches laitières.

L'importance économique des vêlages dystociques tient aux conséquences pour la santé, à l'abaissement de la production laitière, à la réduction de la fertilité de la mère et à une forte augmentation de la mortalité périnatale du veau.

Les dystocies peuvent conduire à de l'infertilité, avec un risque de réforme précoce des femelles (ALEGRE, 2016).

III -3.2 Les métrites

La persistance du corps jaune est le plus souvent associée à une endométrite grave sans doute parce que les lésions causées à l'endomètre par l'agent infectieux interfèrent avec la production de prostaglandine qui normalement est libérée et provoque la régression du corps cyclique.

III -3.3 Les mammites

PAIN (1987) a démontré une relation entre la mammite et la fertilité chez les vaches de race Jersey. Ce chercheur a conclu qu'une mammite clinique en début de lactation influence de façon marquée les performances reproductives chez les vaches affectées, notamment le nombre de saillies par conception et l'intervalle vêlage-conception qui augmentent sensiblement chez les vaches atteintes des mammites.

Des recherches faites en Floride sur 2087 vaches ont démontré que les vaches affectées par la mammite clinique durant les 45 premiers jours de gestation avaient près de trois fois plus de risques d'avortement que les vaches non affectées par la mammite durant cette période (NJONG, 2006).

III -3-4 Rétention placentaire

D'après NJONG (2006), on considère qu'il y a rétention placentaire lorsque les membranes sont retenues plus de 24 heures après le vêlage. L'effet de la rétention placentaire sur la fertilité tient aux pathologies qui en découlent. En effet, elle prédispose à la métrite surtout lorsqu'elle est d'origine infectieuse avec des lésions de placentite. D'autre part, les enveloppes pendantes dans la rétention incomplète sont sources de contamination ascendante. En outre, la délivrance manuelle mal conduite entraîne des hémorragies et des traumatismes de l'épithélium utérin, créant ainsi des conditions favorables à la multiplication des germes.

III -4 Facteurs alimentaires

L'impact des facteurs alimentaires sur la reproduction ainsi que le mécanisme de leurs effets ont fait l'objet de descriptions exhaustives . Le poids plus que l'âge détermine l'apparition de la puberté chez la femelle bovine (**JOUBERT 1963**). Il importe néanmoins que celui-ci soit acquis dans un délai normal puisqu'une relation inverse a été démontrée entre l'âge de la puberté et le gain quotidien moyen réalisé avant l'âge de 10 mois (**OTTERBY et LINN 1983**).

Les erreurs d'alimentation sont fréquemment à l'origine des difficultés de reproduction. Leurs conséquences dépendent du stade physiologique de la vache au moment où elles se produisent (**GILBERT et al, 2005**). Tous les éléments nutritifs (par exemple, eau, énergie, protéines, minéraux, vitamines) devraient être fournis quotidiennement en quantités suffisantes pour répondre aux besoins des vaches gestantes et maintenir des performances optimales de la vache et du veau (**ROBERT et al, 1996**). Les génisses qui ont une ration alimentaire de niveau faible, manifestent moins les chaleurs et ont un mauvais taux de conception (30%) par rapport à celles dont le niveau de la ration alimentaire est modéré (62%) ou élevé (60%) (**DZIUK et al., 1983**)

III -4.1 Les effet des déséquilibres énergétiques

Parmi les nombreuses anomalies invoqués dans les troubles de reproduction, le déficit énergétique est celui dont les conséquences sont les plus graves : retard d'ovulation, chaleurs silencieuses, baisse du taux de réussite à l'insémination (**ENJALBERT, 1994**).

Le déficit énergétique peut entraîner une réduction de la sécrétion de GnRH par l'hypothalamus (**TERQUI, 1982**) mais également une atrophie des ovaires et de l'anoestrus avec hypoprogéstonémie (**KOUAMO et al, 2011**)

Selon **ESPIE et BOUCHER-COUZI (2010)**, tout déficit énergétique entraîne une baisse de production d'hormones responsables de l'ovulation.

Un déficit énergétique ante-partum pourrait également altérer la qualité des ovocytes au cours des premiers stades du développement folliculaire et affecter l'ovulation ultérieure (**TILLARD et al, 2007**).

BRISSON et al (2003), trouvent que les vaches qui ont le déficit en énergie le plus important sont celles qui ont la période d'anoestrus la plus longue.

Les excès énergétiques qui ont des répercussions sur la reproduction sont ceux qui interviennent en fin de gestation (plus de 10 UFL/J) (**ENJALBERT, 1994**). Un excès énergétique pratiqué durant la période de tarissement expose à une prise d'embonpoint de la

Chapitre III facteurs influençant les performances de la reproduction des vaches laitières.

vache (note d'étal corporel supérieur à 4) (WOLTER, 1997) ce qui la prédispose à des vêlages dystociques.

III -5 Facteurs liés à la conduite de la reproduction

III -5-1 Le moment de la mise à la reproduction

Le meilleur taux de réussite est obtenu entre 70 et 90^{ème} jour de post-partum et diminue au cours des périodes précédentes (HANZEN ,1996).

Les études récentes mettent l'accent sur l'influence de la mise à la reproduction précoce sur la fertilité des femelles. En effet, selon les travaux de (BARBAT et al, 2007), il semblerait que la mise à la reproduction en dessous de 15 mois ne détériore guère la fertilité chez les races précoces.

III -5-2 La détection des chaleurs

Selon HANZEN, (2008), l'importance économique de la détection des chaleurs n'est plus à démontrer. Une mauvaise détection contribue en effet à augmenter le délai nécessaire à l'obtention d'une gestation. Elle augmente indirectement les frais liés à l'insémination artificielle.

III -6 Autres facteurs

III-6-1 Effet du climat et de la saison

Le stress causé par des températures élevées entraîne un impact significatif sur la performance reproductive, c'est-à-dire, l'augmentation de mortalités embryonnaires, la diminution de la durée des chaleurs, la réduction du nombre de chevauchement et la réduction du taux de conception (LACERTE et al ,2003). L'effet de la température sur les performances de reproduction se traduirait par une diminution des signes de chaleurs, par une baisse de la progestéronémie (significativement plus basse en été qu'en hiver) ou par une réduction du taux basal et de la libération pré-ovulatoire du taux de LH (HANZEN ,2005).

Une hausse de la température externe peut réduire non seulement la durée mais aussi l'intensité de l'œstrus, elle peut également augmenter la fréquence de l'anoestrus et des chaleurs silencieuses.

De fortes pluies entraînent également une diminution d'intensité de l'activité sexuelle (HANZEN, 2008).

III -6-2 La taille du troupeau

Chapitre III facteurs influençant les performances de la reproduction des vaches laitières.

LACERATE et al (2003), signalent que le niveau d'activité et d'extériorisation des chaleurs dans l'ensemble de troupeau semble être plus bas si le nombre de vache en phase oestrale est moins important.

DISENHAUS et al(2005), rapportent que l'agrandissement des troupeaux pourrait aussi diminuer la performance de la détection des chaleurs et donc d'insémination.

Les animaux en phase œstrale auront tendance à former, la nuit surtout, des groupes sexuellement plus actifs au sein desquels, l'effet stimulant réciproque sur l'activité de monte se manifesteront avec plus d'intensité facilitant ainsi la détection des chaleurs (**HANZEN, 2008**)

Après l'analyse des résultats obtenus, plusieurs renseignements ont pu être tirés :

Les éleveurs n'accordent pas une grande importance à l'enregistrement des informations liées à la conduite de la reproduction, ajoutant à cela que la plupart d'entre eux ne prennent pas du tout en considération les conseils données par le vétérinaire ou le zootechnicien

Les éleveurs ne sont pas assez qualifiés pour gérer un élevage bovin, car ils n'ont jamais subi une formation pour qu'ils soient de vrais éleveurs de bovins

Le suivi de reproduction est désormais un service répandu au sein des élevages laitiers. L'analyse régulière des documents d'élevage, combinée aux visites mensuelles permet au zootechnicien et au vétérinaire d'accompagner l'éleveur afin d'améliorer et de sécuriser les résultats de reproduction de son troupeau

Les performances de reproduction au niveau d'élevages enquêtés est jugée mauvaise. L'intervalle vêlage – insémination fécondante est largement au-dessous des normes préconisées par la littérature ce qui se traduit par un intervalle vêlage – vêlage dépassement une année. D'autre part, le délai de mise à la reproduction (V-IA1) est également très long ce qui allonge le délai de fécondation.

Parmi les raisons qui pourraient être la cause de ces performances, on peut citer :

- La mauvaise détection des signes de chaleurs.
- La technicité de l'insémineur
- Un nombre important de vaches inséminées durant la période de l'involution utérine ce– qui provoquerait forcément des mortalités embryonnaires.
- Le temps perdu pour non observation des retours en chaleurs en cas d'échec d'insémination et dans la reprogrammation des femelles non fécondées pour une nouvelle insémination.
- Les maladies du postpartum et les déséquilibres nutritionnels.

Quelques recommandations sont à prendre en considération :

- Un bon contrôle de la détection des chaleurs.
- Le respect du délai de la mise à la reproduction tout en considérant la période de l'involution utérine.

Conclusion et Perspectives

- Contrôler systématiquement et précocement la gestation.
- Une surveillance de la santé des mamelles et un bon contrôle de l'hygiène de la traite et des étables.
- Un suivi sanitaire du troupeau en particulier durant la période du post-partum
- Veiller à un rationnement équilibré des vaches laitières notamment durant les périodes critiques
- Mettre en place une équipe de techniciens et de zootechniciens qualifiés pour l'accompagnement des éleveurs dans leurs projets d'investissement et la vulgarisation des bonnes pratiques d'élevages.

Dédicace

Au nom du dieu le clément et le miséricordieux.

A ma très chère mère, pour son amour, son support physique et moral, ses prières et sa tendresse de m'avoir donné la force de continuer et obtenir ce travail.

A mon très cher père pour ses encouragements son soutien moral et physique qui m'ont précieusement aidé à avoir ce travail

A toute la famille : LROUI

A Mon fiancé : NADJIB.L

Ma seul sœur : MANEL

Mes frère : OKBA et A.TAHA

À mon cher ami : DRIDI RAYEN

A mes amis dans le département d'agronomie : DJIHEN.Z.S , AMIRA.D ,
SARA,R

A toute les personnes les plus chères à mon cœur. Je dédie ce travail.

Le lait constitue un produit de base pour le consommateur algérien. L'Algérie est considérée d'ailleurs comme le pays le plus grand consommateur de lait au Maghreb, la consommation par habitant et par an est estimée à 115 litres (**Mokhtari, 2009**).

L'élevage bovin laitier reste un atelier exigeant, une attention particulière maintenue dans le temps, notamment en matière de reproduction. En effet, l'objectif des éleveurs bovins laitiers est sans conteste une lactation de dix mois et un veau par vache et par an (**Charron, 1986**). 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 facteurs peuvent être maîtrisés parce qu'ils sont liés à la reproduction (**Vallet, 1985**), à la qualité de l'alimentation (**Coulon et al., 1987**) et à l'état sanitaire de troupeau (**Calavas, 1994**).

En Algérie, la production du lait et de la viande bovine n'arrive pas à couvrir la demande bien modeste du consommateur. De ce fait, l'Algérie demeure l'un des principaux importateurs mondiaux du lait et de la viande pour couvrir les besoins de la population. Cette situation est la résultante de nombreuses entraves écologiques, techniques et socioéconomiques qui limitent le développement de l'élevage bovin dans notre pays. Ainsi, le développement du secteur exige au préalable de mettre en lumière ces entraves pour pouvoir le relancer.

Notre travail s'inscrit dans cette optique où nous essayerons d'évaluer les performances de reproduction des vaches laitières dans les conditions d'élevage de la wilaya de Biskra et de les situer par rapport aux normes admises.

Ce travail est divisé en trois grandes parties, dont une partie bibliographique qui comprend deux chapitres, une deuxième partie qui porte sur la méthodologie suivie pour la réalisation de l'étude, et enfin une troisième partie présentant les résultats obtenus.

Liste des abréviations

I.A. : Insémination Artificielle.

IV-V Intervalle vêlage – vêlage

IV-IA1 : Intervalle vêlage – 1er insémination

IV-IF : Intervalle vêlage – insémination fécondante

VL : Vache Laitière.

FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

DSA : Direction de services agricoles

MADR : Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche

Qx : Quintaux.

SPSS : Statistical program for Social Science.

Liste des figures

Figure 1	Evolution du cheptel bovin en Algérie entre 1990 - 2014 (Unité de mesure : Têtes)	4
Figure 2	Moment idéal d'insémination par rapport aux phases des chaleurs de la vache (WATTIAUX, 2000).	11
Figure 3	situation géographique de la wilaya de Biskra (DSA ,2017)	23
Figure 4	Limité géographique de la Wilaya de Biskra (DSA , 2017)	24
Figure 5	Composition du troupeau bovin	31
Figure 6	Mode d'insémination	34
Figure 7	Répartition en pourcentage de l'intervalle vêlage – première saillie	35
Figure 8	Répartition en pourcentage de l'intervalle vêlage –insémination fécondante	37
Figure 9	Répartition en pourcentage de l'intervalle vêlage – vêlage	38
Figure 10	Répartition des vaches selon la durée de tarissement	39
Figure 11	l'âge de réforme chez la femelle	42

Liste des tableaux

Tableau 1	Evolution de l'effectif du cheptel national (F.A.O.2014).	3
Tableau 2	Influence du nombre d'observations sur la qualité de la détection des chaleurs (CHASTANT-MAILLARD, 2008).	9
Tableau 3	les paramètres de la fertilité chez la vache (GAYRARD, 2005)	13
Tableau 4	les paramètres de fécondité chez la vaches (GAYRARD ,2005)	13
Tableau 5	Effectif des animaux d'élevage (tête)	25
Tableau 6	Evolution du cheptel bovin.	26
Tableau 7	les productions animales dans la wilaya de Biskra	26
Tableau 8	répartition des pourcentages d'âge de la première saille	32
Tableau 9	Poids à la première saille	32
Tableau 10	les critère de choix du vaches laitières	32
Tableau 11	Age aux premières chaleurs.	33
Tableau 12	Répartition des pourcentages des différentes classes de l'intervalle vêlage - insémination première	34
Tableau 13	Répartition des pourcentages des différentes classes de l'intervalle vêlage - insémination fécondante	35
Tableau 14	répartition Le pourcentage des vaches à 3IA et plus	38
Tableau 15	Composition Ration distribuée	40

1 Objectif de l'étude :

Notre étude consiste à évaluer les performances de reproduction des vaches Laitières dans les conditions d'élevage de la wilaya de Biskra et de les situer par rapport aux normes admises.

2 Démarche méthodologique :

Le présent travail a été réalisé sous forme d'enquêtes dans plusieurs élevages de la zone de Biskra en se basant sur un questionnaire (annexes) englobant plusieurs parties à savoir : la structure générale des exploitations, la conduite alimentaire des vaches, et la gestion de la reproduction du troupeau

Les exploitations visitées ont été choisies de façon aléatoire mais principalement celles orientées vers une activité d'élevage bovin laitier et d'autre part en se basant sur un certain nombre de critères qui sont :

La disponibilité des informations de la conduite de l'alimentation et de la reproduction

- La taille du troupeau avec un minimum de 05 vaches
- Contribution à la production de lait au niveau de la wilaya
- L'accord de l'éleveur
- La disponibilité des moyens de transport

4 -Déroulement de l'étude

4-1 Récolte des données :

Notre étude a été réalisée durant une période de 3 mois (Mars ,Avril ,Mai 2019) ou des enquêtes ont été menées sur 24 exploitations de bovin laitier, lors de la visite, des entretiens ont été réalisés auprès des éleveurs/ou du vétérinaire de la ferme afin de récolter le maximum d'informations et répondre au mieux au questionnaire. L'enquête a duré environ 1h30 min à 2h pour chaque éleveur.

➤ Données sur la reproduction :

Les données sur la reproduction ont été récoltées sur la base des réponses de l'éleveur au questionnaire.

Les informations recueillies sont les suivantes

- Le moment et la durée de détection des chaleurs
- Les signes d'œstrus observés par l'éleveur
- La pratique ou non de la synchronisation des chaleurs
- La méthode de reproduction
- Les dates de vêlage et l'âge de mise à la reproduction des génisses
- Les dates de saillies et /ou des inséminations artificielles
- Le moment de diagnostic de gestation

Les paramètres d'appréciation de la fécondité et de fertilité étudiées sont :

- L'intervalle vêlage-1^{ère} insémination
- L'intervalle vêlage-insémination fécondante
- L'intervalle vêlage –vêlage
- Le pourcentage des vaches à 3IA et plus

➤ **Données sur la conduite alimentaire**

L'étude de l'aspect alimentaire était surtout basée sur :

- Composition de la ration distribué .
- La part du concentré dans la ration

3-2 Traitements des informations :

Les données récoltées ont été traitées par le logiciel SPSS. Version 24, afin d'obtenir les statistiques descriptives et les distributions de fréquences des différentes variables étudiées.

I -Présentation de la région d'étude

I-1 La situation géographique :

La Wilaya de Biskra se situe au Sud-est de l'Algérie, au sud des monts des Aurès, elle apparaît comme un véritable espace tampon entre le Nord et le Sud, sa superficie est de 21 509,80 km², son altitude est de 125 mètre du niveau de la mer.

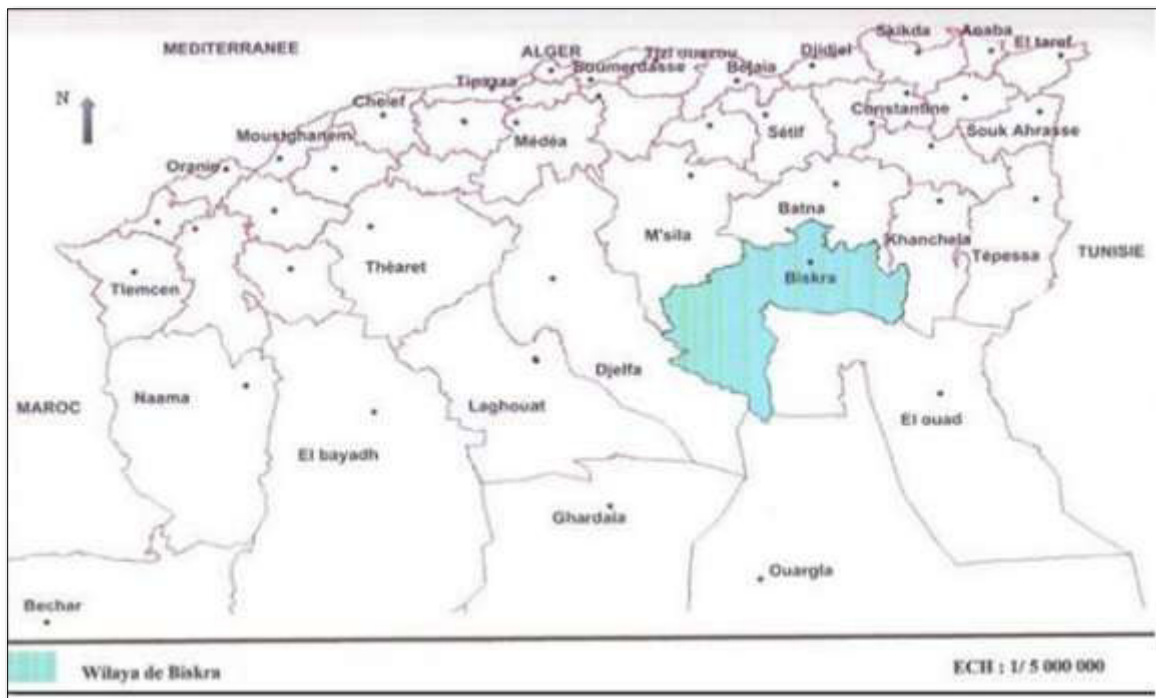


Figure 3 : situation géographique de la wilaya de Biskra (DSA ,2017).

Elle limitée au Nord par la wilaya de Batna et M'sila, au Sud par la wilaya de Ouargla et El-Oued à l'Est par la wilaya de Khenchela et à l'Ouest par la wilaya de Djelfa. Elle est constituée par un ensemble Zab d'où le nom la Reine des zibans. Figure . (DSA, 2017).

I-1-2 Caractéristique climatiques de la région de Biskra :

la région de Biskra est caractérisée par une température moyenne annuelle de (22.8°C) . la température moyenne la plus élevée est enregistrée au mois de juillet (35.22°C). Le mois le plus froid est Janvier avec une température moyenne (11.89°C) . La répartition mensuelle des pluviomètres moyennes , montre que les précipitations sont généralement faibles et irrégulières .

I -2 Présentation du secteur agricole :

La situation géographique de la wilaya de Biskra, sa diversité écologique, ces ressources hydriques, ces terres plates et ses potentialités humaines avec leurs cultures ont donnée à la région des Zibans sa vocation Agro-pastorale. (DSA, 2017)

I -2-1 Zone de potentialités agricoles :

La morphologie de la région des Zibans est constituée de quatre grands ensembles écologiques qui a permis de développer une agriculture très diversifiée qui caractérise chaque zone:

- Les piémonts : situés au nord de la région presque découvertes de toutes végétations naturelles (EL-KANTARA, DJEMORAH ET M'CHOUNECH), occupent 12 % de la superficie totale, où l'agriculture de montagne (notamment arboriculture, apiculture et élevage extensif) y prend peu à peu place.

- Les plateaux : à l'ouest, ils s'étendent du nord au sud englobant presque les daïras d'OULED DJELLAL, SIDI KHALED et une partie de TOLGA. Localisés dans le sud-ouest de la Wilaya, à vocation pastorale et fief de la race ovine 'Ouled Djellal ' ; ils s'étendent sur 56 % de la superficie totale de la wilaya, et sont soumis aux effets néfastes de la désertification. mais ces dernières temps avec les programmes (PNDA, FNDIA, FNRDA, 108, 402, etc.....) ont changé l'attitude des éleveurs en agro-éleveurs d'où la pratique de l'agriculture culture maraîchage, Phœniciculture, la plasticulture et la culture industrielle.(DSA, 2017)

- Les plaines : occupent 22 % de la superficie totale où la plasticulture est associée au maraîchage et à la Phœniciculture et aussi la culture industrielle. Elle est constituée des daïras d'El Outaya, Sidi Okba, Zeribet-El-Oued, El ghrous, Ourlel. à l'ouest, englobant presque les daïras d'Ouled-Djellal, Sidi-Khaled, Tolga.

- Zone des dépressions : elle occupe 10% de la superficie totale, située au Sud et caractérisé par la présence de Chott Melghir (DSA, 2017).

I -3 L'élevage

L'élevage est caractérisé par une diversité des espèces animale avec une prédominance.

I -3-1 Le gros élevage :

L'élevage des ovin est la plus important suivant par l'élevage caprin et camelin , on trouve l'élevage bovin en dernier.

Tableau 5 : Effectif des animaux d'élevage (tête)

Espèce	Ovin	Bovin	Caprin	Camelin
Effectifs	1056500	5050	671700	5160

D.S.A.Biskra(2017)

I -3-2 Evolution du cheptel bovin :

L'effectif bovin dans la wilaya de Biskra a connu une progression limitée au cour de 2010 et 2017, de (3627 tête) en 2010 à (5050 tête) en 2017.

Tableau 6 : Evolution du cheptel bovin.

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Effectif	3627	3894	3894	3996	4850	4995	5010	5050

(DSA , 2018)

I -3-3 La production animale :

Les produits d'origine animale sont multiples comme le montre le tableau suivant :

Tableau 7 : les productions animales dans la wilaya de Biskra

Production	Lait (L)	Collecte lait	Viande rouge (kg)	viande blanche (kg)	Miel (kg)	Œufs (u)	Laine (kg)	Peaux et cuir (Qx)
Quantité	4719100	62600	127 080	42530	6950000	5 113	15933730 0	798000

(DSA, 2017)

- Wilaya :

- Daïra :

-Commune :

- Date : // 2019

Nom et prénom : Eleveur N°:

I. La composition du troupeau

	Vaches litières	Taureaux	Génisses	Tourillons	veaux	Nombre totale de bovin
effectifs						

II. I-LA REPRODUCTION :

I. Male

1 –le cheptel est-il identifié ? Oui Non

2- quel est l'âge du taureau à la mise à la lutte ?

3- quel est le poids du taureau à la mise à la lutte ?

4- quels sont les critères de choix du taureau : l'âge poids race autre

.....

II. Femelle

5-quel est l'âge moyen de la vache à l'apparition des premières chaleurs ?.....

6-quel est l'âge de la première saillie pour la vache ?.....

7-quel est le poids de la première saillie ?.....

8-quelle est l'intervalle vêlage -saillie fécondante ?.....

9- quelle est l'intervalle vêlage -vêlage ?.....

10- quelle est l'intervalle vêlage-première saillie ?.....

11-nombres de saillies pour une saillie fécondante :

12-taux de réussite en première chaleur :

13-pour la première saillie vous tenez compte :

l'âge poids race autre

.....

14- comment déterminez-vous les chaleurs ?

.....

15-surveillez-vous le retour en chaleurs ? Oui Non

16- pratiquez-vous la synchronisation des chaleurs :Oui Non

- Quand ?.....

- et pourquoi ?.....

17- la méthode de synchronisation des chaleurs s'effectue par :

effet taureau

les éponges vaginales

18- quelle est la durée du tarissement ?.....

19- la méthode de tarissement ?.....

19-isolez-vous les vaches en fin de gestation ? Oui Non

20-saison de vêlage ?.....

.....

21- y a-t-il des difficultés de vêlage ?Oui Non

Problèmes rencontrés lors de la mise à la reproduction jusqu'à la mise bas.....

.....

II-L'ALIMENTATION :

1- Composition de la ration distribuée pour le troupeau :

.....

2- La distribution de la ration s'effectue selon :

Le stade physiologique le poids le niveau de production

Quelle est la quantité ?.....

3- Quelles est la composition de la ration alimentaire du taureau?.....

.....

4- Pratiquez-vous le Flushing ? Oui Non

- Chez le taureau Oui Non

Nature de l'aliment.....

Quantité.....

Durée de distribution.....

- Chez la vache Oui Non

Nature de l'aliment.....

Quantité.....

Durée de distribution.....

III. Maladies de la reproduction

1-Quelles sont les maladies de la reproduction les plus fréquentes

2-Ont-elles un impact sur la rentabilité de votre élevage si oui comment ?.....

IV. Reforme

1-Quelles sont les causes de la réforme

Des males.....

Des femelles

2- quel est l'âge de la réforme

Des males.....

Des femelles

Remerciement

Je remercie avant tout **ALLAH** tout puissant, de m'avoir guidé toutes les années d'étude et m'avoir donné la volonté, la patience et le
Courage pour terminer ce travail.

Je remercie ma famille surtout mes **Parents** pour leurs sacrifices et leurs sincérités.

Je remercie mon encadreur **Mme DEGHTOUCHE K**, pour m'avoir aidé et soutenu aux moments les plus délicats.

Je tien à remercier également :

M BOUKHALFA HASSINA de m'avoir fait l'honneur de présider le jury de mon travail

M FARHI KAMILIA d'avoir accepté de me partager ses conseils et réflexion sur mon travail

Je présente mes vifs remerciements à tous mes professeurs du département pour leurs conseils et instructions.

III -1Composition du troupeau :

Les résultats de l'enquête dans la région de Biskra ont révélé la composition suivante des élevages :

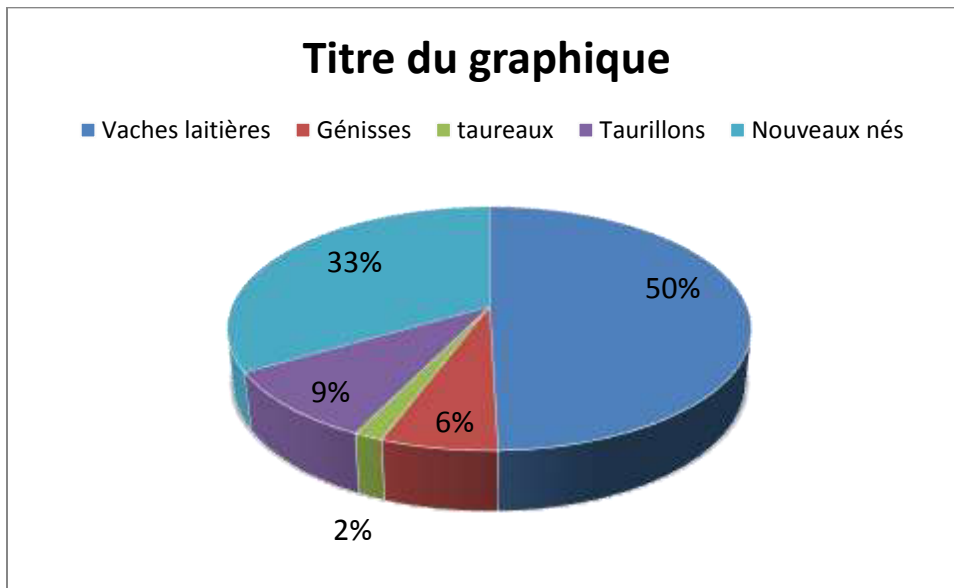


Figure 5: Composition du troupeau bovin

A partir de la figure on constate que l'effectif bovin est composé comme suit :

- Les vaches laitières représentent 50 % de l'effectif total .
- Les génisses et les veaux représentent 6% et 9% respectivement de l'effectif total
- Taureau représente 2% de l'effectif total pour les reproductions.
- Les nouveaux nés(veaux et vêles) représente 33% de l'effectif total

III _1-2 Identification des vaches :

En élevage l'identification des vaches est nécessaire dans le suivi, elle permet d'enregistrer les différents paramètres de reproduction (date de vêlage, date d'insémination ...) et aussi de la production du lait, dans notre région seulement 25% des vaches qui sont identifiées.

III -2 La conduite de la reproduction

III -2-1Choix de reproducteur (male) :

Les vaches laitières ont été fécondées par des reproducteurs de la ferme ou d'un autre ferme , qui sont choisis selon l'âge (entre 14 et 18 mois) et le poids vif a partir de 250 Kg .

III 2-2 Age et poids de la première saillie de génisse

- L'âge à la mise à reproduction des génisses :

D'après l'enquête qui a été faite, on a constaté que l'âge moyen pour la mise à la reproduction des génisses varie entre 15 à 18 mois. (62.50%) des génisses mise à la reproduction entre 15 et 18 mois et (37.5%) mise à la reproduction entre 12 et 15 mois.

Tableau 8 : répartition des pourcentages d'âge de la première saillie

Répartition	Nb éleveur	%
entre 12 et 15 mois	9	37.5
entre 15 et 18 mois	15	62.5
	24	100%

➤ **Le Poids :**

Pour la première saillie 91.67%, des éleveurs mettent leurs génisses à la reproduction lorsqu'elles atteignent un poids compris entre 200 et 300 Kg et seulement (8.33%) un poids inférieur à 200kg comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Poids à la première saillie

Répartition	Nb éleveur	%
< 200Kg	2	8.3
entre 200 et 300 Kg	22	91.7
	24	100%

- Pour la première saillie des génisses (58.3%) des enquêtés ils les choisissent selon l'âge et seulement (4.2%) selon le poids et (29.2%) selon l'âge et le poids.

Tableau 10 : les critères de choix des vaches laitières.

Répartition		
L'âge	14	58.3
Le poids	1	4.2
La race	0	0
L'âge+ le poids	7	29.2
La race + le poids	2	8.3
	24	100%

III- 2-3 L'âge moyenne de l'apparition des premières chaleurs :

(79.2%) des vaches commencent à montrer des signes de chaleurs entre 8 et 12 mois et seulement (20.8%) le font à partir de 12 mois.

Tableau 11 : Age aux premières chaleurs.

Répartition	Nb éleveur	%
entre 8 et 12 mois	19	79.2
>12 mois	5	20.8
	24	100%

III 2-4 L'observation des chaleurs

➤ Signes des chaleurs :

Lors de la visite, une seule exploitation sur 24 se base sur l'acceptation de chevauchement comme signe d'œstrus, alors que le reste des éleveurs se base sur le chevauchement et d'autres signes secondaires, ces derniers sont pris en considération lorsque la vache commence à meugler souvent ainsi que le gonflement de la vulve .

III -2-5 Mode d'insémination :

Le mode d'insémination le plus utilisé dans les élevages bovins à Biskra est la monte naturelle dans 81.8% des cas .alors que l'insémination artificielle est utilisée uniquement chez 18.% des cas. la plus grande partie des fermes manquent de mâle reproducteur (géniteur). . La reproduction s'effectue dans 62.5% des cas , en utilisant un taureau prêté d'un voisin (taureau d'autres fermes) et 37.5% utilisant un taureau de la ferme.

En l'absence d'un géniteur , et devant la méconnaissance de l'animal, ce genre de pratiques favorise la propagation de maladies, et perturbe parfois la conduite de la reproduction proprement dite, à cause du temps perdu à la recherche du mâle.

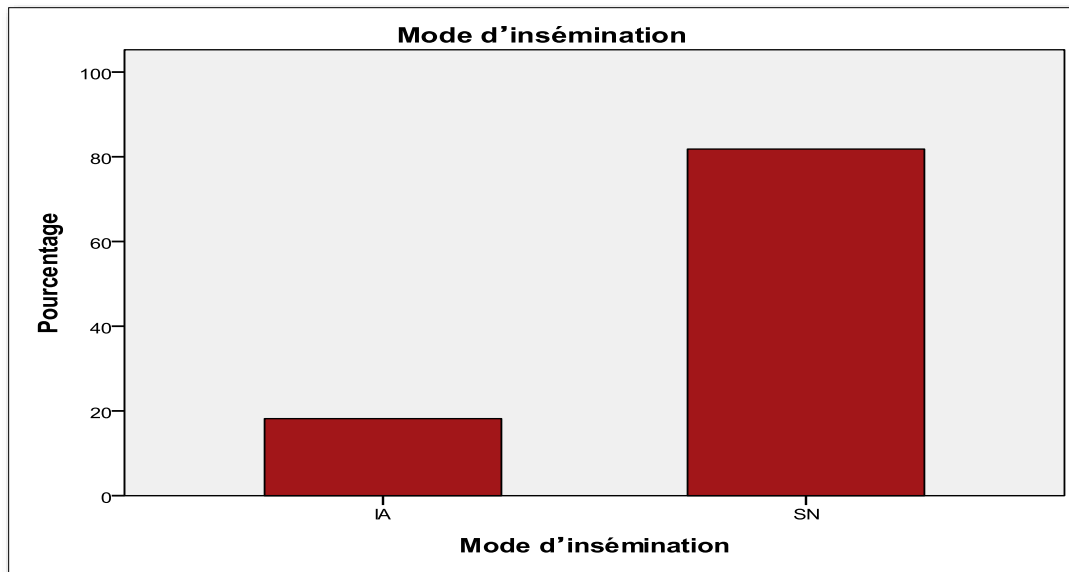


Figure 6 : Mode d'insémination

III -2-6 Les performances de reproduction

➤ L'intervalle vêlage-première saillie :

L'intervalle séparant la date de la première insémination et celle du vêlage, appelé également le délai de mise à la reproduction, est un élément important de la conduite du troupeau. La majorité des animaux devrait être inséminée entre 40 et 70 jours après le vêlage.

Tableau 12 : Répartition des pourcentages des différentes classes de l'intervalle vêlage - insémination première

Répartition	Nb éleveur	%
<40	1	4,2
40 -70	2	8,3
70 - 90	11	45,8
	10	41,7
Total vaches inséminées	24	10

Dans notre étude, 45% des vaches sont inséminées la première fois entre 70 - 90 jours et un pourcentage de 41% des vaches qui dépassent les 90 jours et notant que seulement 14% des vaches ont été inséminées entre 40 et 70 jours .

Ce délai de mise à la reproduction est jugé très long comparativement aux recommandations de la littérature (40 - 70 jours).

L'allongement de cet intervalle est dû selon **GHOZLANE et al (2003)** à une mise à la reproduction tardive ou des problèmes de détection de chaleurs. D'après **BELKHERI (2001)**, il faudrait suspecter aussi une sous-alimentation qui pourrait être à l'origine de l'allongement de cet intervalle. D'après **ENJALABERT (1998)**, lorsque 15% d'un troupeau laitier est en anoestrus 40 à 50 jours après le vêlage, il y a lieu de suspecter une origine alimentaire. Les performances issues de la mesure de l'intervalle vêlage première-insémination reflètent la politique d'insémination adoptée au cours du post-partum. Elles montrent le peu d'intérêt accordé à la période d'attente volontaire avant de réaliser la première insémination, et l'absence d'exams post-partum avant la mise à la reproduction. En effet, au cours de cette période, il est impératif de contrôler l'involution utérine et la reprise de l'activité ovarienne. De plus, l'observation des chaleurs est indispensable pour améliorer ce paramètre.

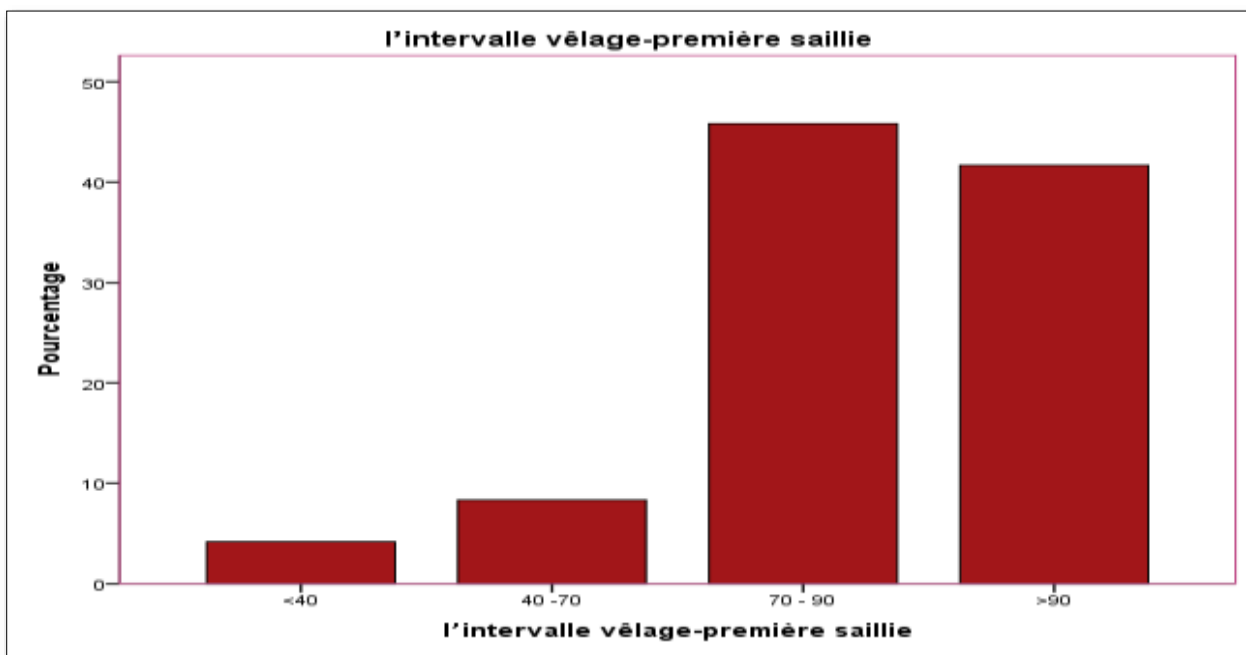


Figure 7 : Répartition en pourcentage de l'intervalle vêlage – première saillie

➤ **L'intervalle vêlage – insémination fécondante :**

Tableau 13: Répartition des pourcentages des différentes classes de l'intervalle vêlage - insémination fécondante.

Répartition	Nb éleveur	%
<60j	3	12.5
60-90j	3	12.5
90-120j	15	62.5
>120j	3	12.5
Total vaches inséminées	24	100%

La lecture de la figure n montre que la majorité des vaches (62.5%)) sont fécondées entre 90 et 120j et seulement (12 %) des vaches sont fécondées à partir de 120 jours.

Selon CAUTY et PERREA (2009) l'intervalle vêlage-insémination fécondante doit être inférieur à 100 jours, ce qui justifie que même l'intervalle de la saillie fécondante entre 60 et 90 jours respecte les normes

L'allongement de l'intervalle vêlage-saillie fécondante peut être la conséquence d'une mise à la reproduction tardive mais aussi à un échec répété des inséminations. Ceci peut être lié à une mauvaise détection des chaleurs, ou pourrait même incriminer une origine alimentaire comme une sous-nutrition. Lorsque le pourcentage de vaches non fécondées au-delà de 150 jours est important, il donne un aperçu sur l'échec de la reproduction. Ces vaches pourraient être classées comme fonctionnellement infertiles (WEAVER, 1986)

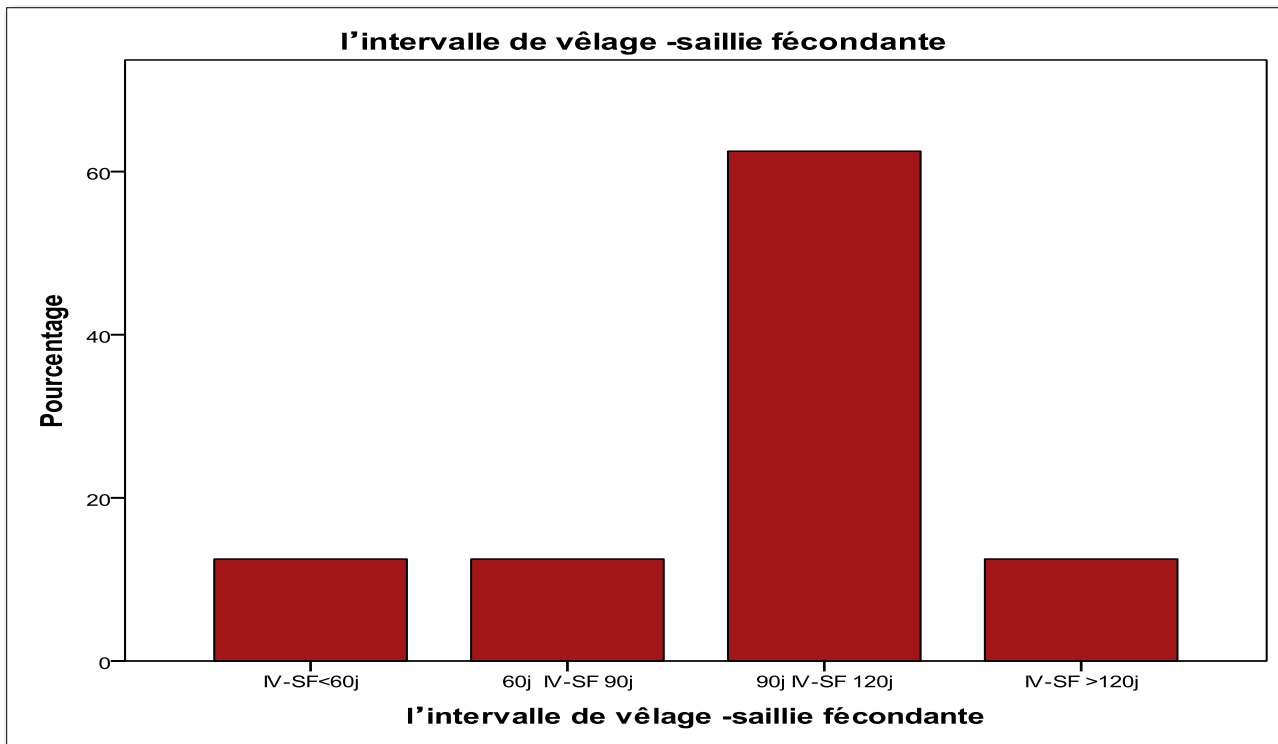


Figure 8 : Répartition en pourcentage de l'intervalle vêlage –insémination fécondante

➤ **Intervalle vêlage – vêlage :**

Selon CAUTY et PERREA (2009), l'intervalle entre deux vêlages successifs qui était estimé à 365 jours est le critère technico économique le plus significatif dans la mesure ou il traduit ou pas la réalisation de l'objectif théorique d'un veau par vache par an.

Les valeurs de l'intervalle vêlage-vêlage varient énormément d'une exploitation à une autre.

La répartition des différentes valeurs de l'IVV, montre que le pourcentage des valeurs inférieures ou égales à 365j (un an) atteint (41.67%). Alors que le pourcentage des vaches ayant un IVV supérieurs à 400j, atteint(58.33%). cet intervalle est un indicateur de bonnes performances et répond à l'objectif cité par (CAUTY et PERREA ,2009)

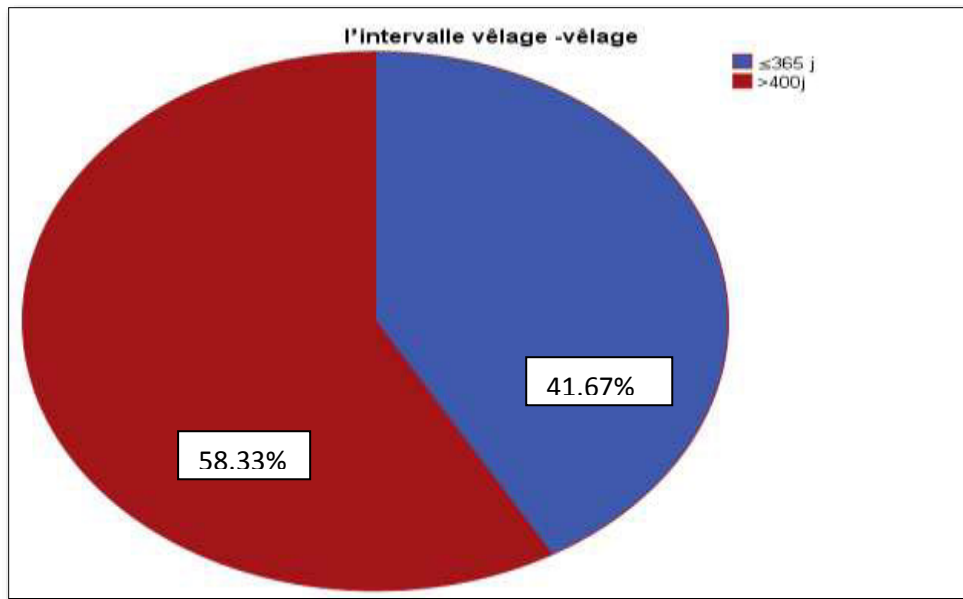


Figure 9 : Répartition en pourcentage de l'intervalle vêlage – vêlage

➤ **Le pourcentage des vaches à 3IA et plus :**

Le pourcentage de vaches ayant nécessité trois inséminations ou plus est (26%). Ce résultat dépasse l'objectif (<15%) fixé par CAUTY et PERREA (2006), mais il se trouve qu'il est meilleur par rapport aux différents résultats rapportés par GHOZLANE et al (2010) (Algérie), DAREJ et al (2010) (Tunisie), et KIERS et al (2006) en France.

Tableau 14 : répartition Le pourcentage des vaches à 3IA et plus

Nb de saille	Nb éleveur	%
1 et 2 fois	17	73.9%
plus 3 fois	7	26.1%
	24	100%

III -2- 7 Répartition des vaches laitières selon la difficulté au vêlage :

D'après nos enquêtes, on distingue 76.2 % des éleveurs qui ont des vêlages normaux, est seulement 23.8 % que représente des difficultés du vêlages .

III -2-8 Les maladies de la reproduction les plus fréquentes

les pathologies mammaires : (les mammite) constituent la principale maladie de la reproduction observé au sein des étables dans 58.8% des cas elles sont dues à un manque d'hygiène au sein des élevages. L'hypocalcémie vient dans la deuxième place avec 23.5% des cas, suivies par les métrites, rétention placentaire et mortalité néonatale .

III -3 La durée de tarissement :

Le tarissement ou la période sèche est la période pendant laquelle la vache ne produit pas de lait, elle est calculée à partir du début de tarissement jusqu'au vêlage. la durée est en moyenne de 67 jours.

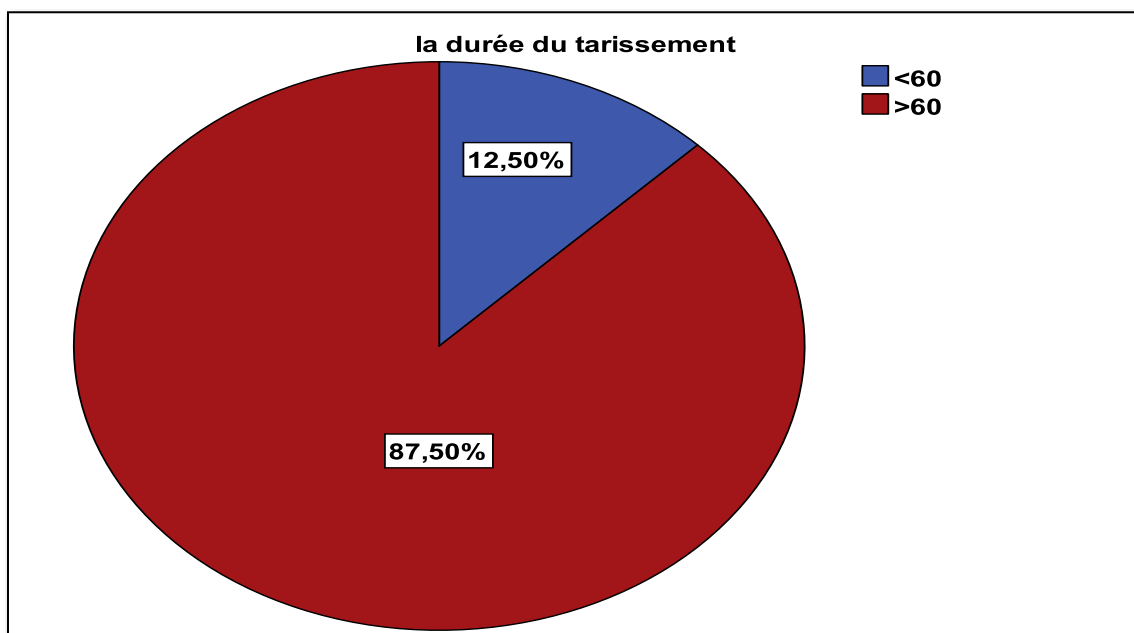


Figure 10 : Répartition des vaches selon la durée de tarissement

La majorité des animaux (87.5%) ont eu une période de tarissement égale ou supérieure à 2 mois. Les autres femelles bovines (12.5%) ont par contre eu une durée de tarissement ne dépassant pas les 60 jours. Le résultat moyen obtenu est semblable à celui de PONTER et al (2013) à savoir 2 mois, mais dépasse la moyenne rapporté par HANSEN (2012) qui est de 40 jours.

Selon notre enquêtes , le tarissement se fait de façon brusque chez tous les éleveurs .

le tarissement n'est pas pratiqué par l'éleveur, mais il se fait naturellement 2 mois avant la mise bas retenant ainsi la production de lait pour la constitution des réserves en veillant à la production de colostrum.

III -4 Conduite de l'alimentation :

III -4-1 Composition de la ration distribué :

A Biskra, toutes les vaches au sein d'une exploitation donnée reçoivent la même ration, indépendamment de leur niveau de production, de leur stade physiologique et parfois même durant la période de tarissement.

La ration type est constituée souvent de son de blé, paille, et en cas de disponibilité, de fourrages verts (luzerne, orge, sorgho).

On note que, le son de blé est le concentré le plus utilisé dans les exploitations laitières à Biskra dans la quasi totalité des exploitations enquêtées, soit 97% des cas. Privilégié par son prix abordable malgré sa modeste valeur nutritive, il est mélangé à l'orge ou mélangé à l'orge et de concentré composés . les rebuts de dattes ne font pas l'exception à la règle malgré leur abondance dans cette région.

(58.3 %) des éleveurs donnent à leurs troupeaux une ration alimentaire composé de : les sons de blé ,orge et le paille . la ration de base est constituée de fourrage grossier: paille. Il manque donc un fourrage vert (graminées).

(20.8%) des éleveurs donnent à leurs troupeaux une ration alimentaire composé de : Son de blé +orge+paille+luzerne. la ration de base est constituée également de fourrage grossier: paille et une légumineuse (la luzerne). On remarque la présence d'une grande quantité de concentré

Et enfin (20 %) des éleveurs donnent à leurs troupeaux une ration alimentaire composé de : Son de blé+ aliment VL+orge + paille.

Tableau 15 : Composition Ration distribuée

Ration	Composition	%
R1	son de blé + orge + paille	58.3
R2	Son de blé+ aliment VL+orge + paille	20.8
R3	Sonde blé +orge+paille+luzerne	20

les concentrés sont distribués aux moments de la traite (2 fois/jour) avant les fourrages grossiers, mais parfois dans le cas d'exploitations en difficulté financière, la distribution se fait uniquement le matin. La quantité moyenne de concentré distribué et varié entre 8 à 12 kg par vache par jour.

III -5 Reforme :

➤ Cause de la réforme

Les résultats de l'enquête , montrent que les vaches laitières sont réformées généralement lorsque leur vie active en production laitière est terminée à cause de leur âge avancé ou de leur état sanitaire.

➤ l'âge de la réforme

Nous constatons d'après la figure que l'âge moyen de réforme est compris entre 8 à 10 ans, pour 71.4%des cas.

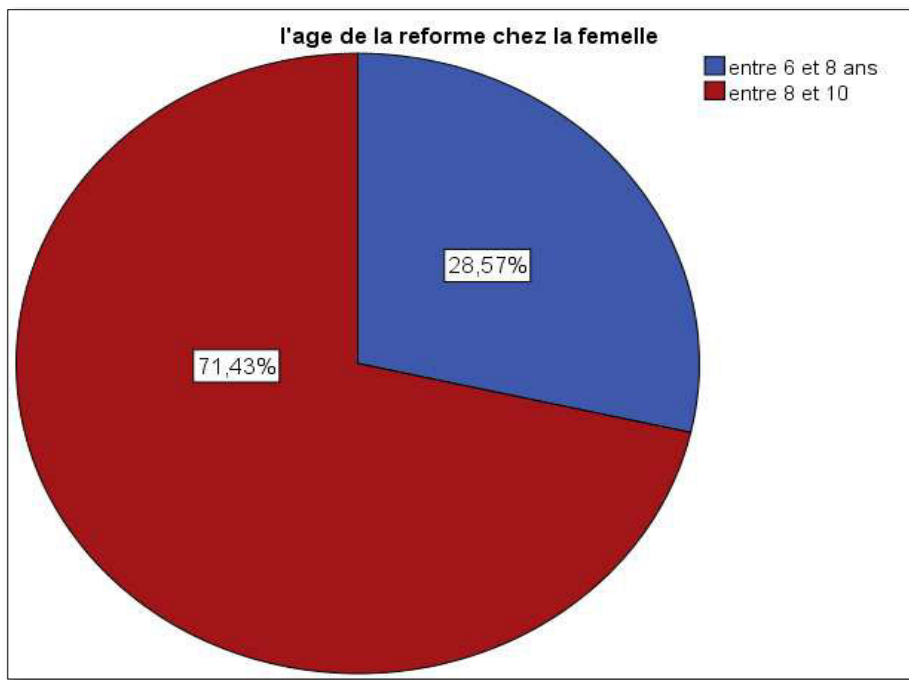


Figure 11 :l'âge de réforme chez la femelle

ملخص

أجريت هذه الدراسة في ولاية بسكرة على مستوى 30 مزارع للأبقار الحلوب . بهدف تقييم أداء إنتاج الأبقار و تحديد نقاط القوة و نقاط الضعف في طريقة تسيير قطيع البقر الحلوب من حيث التكاثر . المعلومات التي تم جمعها من خلال استبيان , تمت معالجتها بواسطة برنامج spss 19 لحساب المتوسطات و الفروقات .

تحليل معايير التكاثر تظهر استطالة الفترات بين الولادة و التلقيح و هو أعلى بكثير من المعايير المقبولة و هذا ما أدى إلى إطالة الفترة بين الوالدين إلى أكثر من سنة . هذا الفاصل الزمني متعلق من جهة بالوقت الضائع بين التلقيح الأول و التلقيح المخصب و من جهة أخرى بعدد التقيحات

الكلمات المفتاحية : الخصوبة , التكاثر , الأبقار الحلوب .

Résumé

Cette étude a été réalisée dans la wilaya de Biskra au niveau de 30 exploitations bovines laitières dans le but d'évaluer les performances zootechniques des vaches laitières et déterminer les points forts et les points faibles de la conduite du cheptel bovin laitier en ce qui concerne la gestion de la reproduction. Les informations collectées à partir d'un questionnaire d'enquête ont été traitées par le logiciel SPss 19 pour le calcul des moyennes.

L'analyse des critères de reproduction a montré que l'intervalle V-IAF est largement au dessus des normes admises, cela s'est traduit par un intervalle V-V dépassant l'année. Cet intervalle est tributaire d'une part au temps perdu entre la 1ère insémination et l'insémination fécondante (IA1-IAF) et d'autre part au nombre d'insémination pour avoir une fécondante

Mots clés : vaches laitières, fertilité, fécondité, reproduction.

Abstract

This study was realized in the wilaya of BISKRA at the level of 30 dairy cattle exploitations with the aim of estimating the zootechnic performances of dairy cows and determining the key points and the weak points of the conduct (driving) of the dairy beefherd. The information collected from a questionnaire of survey (investigation) was handled by the software Spss 19 for the calculation of the averages and the standard deviation.

Key words : dairy cow, fertility, reproduction.

Sommaire

LISTE D'ABREVIATIONS

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURE

INTRODUCTION GENERALE

Première Partie : Etude bibliographique

Chapitre I : Situation de l'élevage bovin en Algérie

I-1-Population bovine en Algérie.....	
I-1-1 Evolution de l'effectif du cheptel national	
I-1-2 L'évolution du cheptel bovin en Algérie	
I-1-3Répartition géographique.....	
I-1-4Les races exploitées	
➤ Bovin laitier local (BLL).....	
➤ Bovin laitier amélioré(BLA).....	
➤ Bovins laitiers modernes (BLM).....	

Chapitre II : La gestion de la reproduction des vaches laitières

II-1 La mise à la reproduction des femelles bovines.....	
II-1-1 La mise à la reproduction des génisses.....	
II.1.2. La mise à la reproduction des vaches laitières	
II- 2La détection des chaleurs.....	
II-2-1durée d'observation de l'œstrus.....	
II-3 La synchronisation des chaleurs.....	
II-4 Méthode de reproduction et diagnostic de gestation.....	
II-4-1 Insémination artificielle.....	
II-4-1-a Définition	
II-4-1-b L'importance de l'insémination artificielle.....	

II 4-1-c Moment de l'insémination.....	.....
II-5 Paramètres de fertilité et de fécondité chez la vache.....	.....
➤ Définition de la fertilité.....	.....
➤ définition de fécondité .....	.....
II. 6 Paramètres de fécondité et de fertilité.....	.....
➤ Age au premier vêlage.....	.....
➤ Intervalle vêlage- 1ère chaleur .....	.....
➤ Intervalle vêlage- 1ère insémination .....	.....
➤ Intervalle 1ère insémination – insémination fécondante.....	.....
➤ Intervalle vêlage – insémination fécondante .....	.....
➤ Intervalle entre vêlages.....	.....
➤ Indice de fertilité.....	.....
➤ Taux de réussite en première insémination (TRI1).....	.....

Chapitre III : Facteurs influençant les performances de la reproduction des vaches laitières.

III -1. L'âge.....	.....
III -2 L'état sanitaire de l'animal.....	.....
III -3 Les troubles de l'appareil reproducteur.....	.....
III -3 .1 Les dystocies.....	.....
III -3.3 Les mammites.....	.....
III -3-4 Rétention placentaire.....	.....
III -4 Facteurs alimentaires.....	.....
III -4.1 Les effet des déséquilibres énergétique.....	.....
III -5 Facteurs liés à la conduite de la reproduction.....	.....
III -5-1 Le moment de la mise à la reproduction.....	.....
III -5-2 La détection des chaleurs.....	.....
III -6 Autres facteurs.....	.....
III-6-1 Effet du climat et de la saison.....	.....
III -6-2 La taille du troupeau.....	.....

LA DEUXIEME PARTIE: PARTIE EXPERIMENTALE

CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE

Présentation de la région d'étude

I-1 La situation géographique

I-1-2 Caractéristique climatiques de la région de Biskra.....

I-2 Présentation du secteur agricole.....

I-2-1 Zone de potentialités agricoles.....

I-3 L'élevage

I-3-1 Le gros élevage.....

I-3-2 Evolution du cheptel bovin.....

I-3-3 La production animale.....

CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES

II-1 Objectif de l'étude.....

II-2 Démarche méthodologique

II-4 -Déroulement de l'étude

➤ Données sur la reproduction.....

➤ Données sur la conduite alimentaire.....

II-3-2 Traitements des informations.....

II-4-1 Récolte des données

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSIONS

III-1 Composition du troupeau.....

III-1-1 Identification des vaches

III-2 La conduite de la reproduction.....

III-2-1 Choix de reproducteur (male).....

III-2-2 Age et poids de la première saillie de génisse.....

➤ L'âge à la reproduction des génisses

➤ Le Poids

III-2-3 L'âge moyenne de l'apparition des première chaleur

III-2-4 L'observation des chaleurs.....

➤ Signes des chaleurs.....

III -2-5	Mode d'insémination.....
III -3	Les performances de reproduction.....
➤	L'intervalle vêlage-première saille.....
➤	L'intervalle vêlage – insémination fécondante
➤	Intervalle vêlage – vêlage
➤	Le pourcentage des vaches à 3IA et plus.....
III -4	La durée de tarissement
III -5	Répartition des vaches laitières selon la difficulté du vêlage.....
III -6	Les maladies de la reproduction les plus fréquents
III -7	Conduite de l'alimentation
III -7-1	Composition de la ration distribué.....
III -8	Reforme
➤	Cause de la réforme
➤	l'âge de la réforme.....

Conclusion

Liste de références bibliographique

Annexe

Résumé

