

427THV-1

REPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOC

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
Scientifique

Université de Saàd Dahleb Blida  
Faculté des sciences agro-vétérinaire et biologie  
Département des sciences vétérinaire



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de docteur  
vétérinaire

THEME

**Les contraintes d'élevage bovin laitier  
dans les régions steppiques  
(Cas de wilaya de Djelfa)**

Présenté par :

*BAKRIA Boubekour.*

*GATTAF Abderrahman.*

*Soutenu le 10 Juillet 2010*

Jury : Dr SOUDANI A

Examinatrice: Dr SEMMAR

Promoteur : Dr KELANAMER R

*Promotion : 2009 /2010.*

## Remerciements

*Au terme de ce travail*

*Nous tenons à remercier Dieu le tout puissant pour nous avoir préservé, donné la santé et guidé vers la connaissance et le savoir Et "quiconque ne remercie pas les gens ne remercie pas Dieu"*

*On remercie sincèrement les membres du jury d'avoir bien voulu accepter de faire partie de la commission d'examineur*

*Nous exprimons toute notre gratitude à notre cher promoteur monsieur **KELANAMER** pour l'effort fourni, les conseils prodigués, sa patience et sa persévérance dans le suivi ;*

*On adresse nos remerciements à tous nos enseignants qui nous ont donnés les bases de la science, on tient également à remercier l'ensemble qui nous a beaucoup après nos collègues étudiant de cinquième année.*

*A toute personne qui a participé de près ou de loin pour l'accomplissement de ce modeste travail.*

*Dédicace*

*Au nom de Dieu le tout puissant et le très  
miséricordieux par la Grace duquel j'ai pu  
réaliser ce modeste travail que je dédie*

*A mes parents*

*A tout mes frères et mes sœurs.*

*A mon binôme que Dieu le garde ainsi que  
sa famille.*

*A tout mes amis.*

*Abd'Errahman.*

*Dédicace*

*Au nom de Dieu le tout puissant et le très  
miséricordieux par la Grace duquel j'ai pu  
réaliser ce modeste travail que je dédie*

*A mes parents*

*A tout mes frères et mes sœurs.*

*A mon binôme que Dieu le garde ainsi que  
sa famille.*

*A tout mes amis.*

*Boubekeur.*

**Résumé :**

La présente contribution fait le point sur l'élevage bovin laitier dans une région aride à vocation agropastorale, où coexistent nombre de contraintes à son développement. Malgré cette certitude, l'État algérien a importé des bovins laitiers modernes à coût élevé dont le but est d'accroître la ration alimentaire moyenne fortement déficitaire en protéine animales. C'est ainsi que la production laitière s'est trouvée affecter négativement par des contraintes qui sont d'ordre naturel, technique socioéconomique et institutionnel. En effet, le développement de la production laitière ne peut se faire que par une étude basée sur une maîtrise correcte de ces contraintes conditionnées par le respect et la discipline face à des règles et des normes pratiquées dans le domaine agricole et économique. Maintenant l'élevage du bovin laitier est gardé pour avoir une diversification dans les élevages et leur objectif n'a pas encore été atteint.

**Mots clés :**

Élevage bovin laitier, production laitière, contraintes d'élevage, développement durable, revenu agricoles, meilleure condition de vie.

## الملخص بالعربية :

هذه الدراسة تسلط الضوء على تربية الأبقار الحلوب في منطقة جافة ذات طابع رعوي أين تواجهها العديد من العوائق، تقف أمام تطورها رغم هذا فقد استوردت الدولة الجزائرية أبقار عصرية ذات مستوى إنتاجي عالي و بأثمان باهظة وكان الهدف تحسين الوجبة الغذائية للمواطن الجزائري والتي تفتقر للبروتين الحيواني. هذه العوائق السلبية تتنوع فمنها ما هو طبيعي، تقني، اجتماعي، اقتصادي ومؤسسي. لهذا يتطلب تطوير إنتاج الحليب دراسة تركز على التحكم في هذه السلبيات شرط احترام القوانين و المقاييس المستعملة في الإنتاج الفلاحي و الاقتصادي.

في الوقت الحالي تستغل تربية الأبقار الحلوب لتنويع المنتوجات و الموارد الغذائية في المنطقة. أما عن أهدافها المنتظرة فلم تبلغ بعد.

## الكلمات المفتاحية :

منطقة جافة و شبه جافة، تربية الأبقار الحلوب، إنتاج الحليب، عوائق التربية، تطور دائم، عائد فلاحي، شروط حياة جيدة

**Summary:**

The present contribution gives a progress report on the dairy bovine breeding in an arid area has vocation agropastorale, or coexistent number of constraints has its development. In spite of this certainty, the Algerian State imported BLM at high cost of which the goal is to increase the strongly overdrawn average feed ration out of protein animal. Thus the dairy production was to affect negatively by constraints which are of a natural nature, technical socio-economic and institutional. Indeed, the development of the dairy production can be done only by one study based on a correct maitrise of these constraints conditioned by the respect and the discipline face to face rules and standards practised in the agricultural and economic field. Maintaining the breeding of the bovine slag is kept to have a diversification in the breeding and their objective was not achieved yet.

**Key words:**

Arid and semi-arid area, dairy bovine breeding, dairy production, constraints of breeding, durable development, agricultural income, better living condition.

## Liste des tableaux :

- Tableau n°01** : Évolution de la production laitière par catégorie dans la wilaya de Djelfa. p5
- Tableau n°02** : Évolution de l'effectif bovin de la wilaya de Djelfa par catégorie. P8
- Tableau n°03** : Répartition de l'effectif bovin par étage bioclimatique (Wilaya de Djelfa).p09
- Tableau n°04** : Les résultats de mensurations effectuées sur des animaux de la population Brune de l'Atlas (âge de 36 mois). P11
- Tableau n°05** : Les objectifs projetés par le biais de cette amélioration. P12
- Tableau n°06**: Les paramètres comparatifs de production des BLM, BLL, BLA. P13
- Tableau n°07** : Caractéristiques sociales de l'échantillon. P15
- Tableau n°08** : Matériel possédé par les éleveurs enquêtés. P19
- Tableau n°09** : Production de chaleur basale en fonction de la température environnante. P25
- Tableau n°10**: Classification des races bovines selon leur type et leur rusticité. P26
- Tableau n°11** : Les principales maladies découvertes à la battoire. P34
- Tableau n°12** : Calcul du cout de revient d'un litre de lait. P37
- Tableau n°13**: Résultats technico-économiques des exploitations laitières bovine et caprine dans un système sec de production. P42
- Tableau n°14** : La population de la wilaya de Djelfa. P43
- Tableau n°15** : Évolution de la consommation du lait de la wilaya de Djelfa. P44



## Liste des figures :

- Figure n°01** : Évolution de la production laitière par catégorie dans la Wilaya de Djelfa....P 06
- Figure n°02** : Évolution de l'effectif bovin ..... p 07
- Figure n° 03** : Situation de l'activité du bovin laitier..... P 16
- Figure n° 04** : Les races bovines rencontrées dans les exploitations de notre échantillon...P 17
- Figure n° 05** : cultures pratiquées (% du nombre total des éleveurs)..... P 18
- Figure n° 06** : mode d'alimentation du cheptel bovin (% du nombre total des éleveurs)... P 21
- Figure n° 07** : La courbe de la lactation.....P 31
- Figure n° 08** : population, consommation et production laitière de la wilaya de Djelfa.....P 45

## **Sigles et abréviations :**

**ACL** : Agglomération Chef Lieu.  
**BL** : Bovin laitier.  
**BLA** : Bovin Laitier Amélioré.  
**BLL** : Bovin Laitier Local.  
**BLM** : Bovin Laitier Moderne.  
**CCLS** : Coopérative des Céréales et des Légumes Sec.  
**CMV** : Complément Meneralo-Vitaminé.  
**CNAS** : Caisse Nationale des Assures Sociaux.  
**CNRZ** : Centre National de Recherche Zootechnique.  
**CRMA** : Caisse Régionale de Mutualité Agricole.  
**DA** : Dinar Algérien.  
**DPAT** : Direction de la Planification et d'Aménagement de Territoire.  
**DSA** : Direction des Services Agricoles.  
**DSAE** : Direction des Statistiques Agricoles et des Equetes Économiques.  
**EAS** : Exploitation Agricole Collective.  
**EAI** : Exploitation Agricole Individuelle.  
**EBE** : Excédent Brut d'Exploitation.  
**EDIMMA** : Entreprise de Distribution et de Maintenance du Matériel Agricole.  
**EPA** : Entreprise Par Actions.  
**EPIC** : Entreprise Publique à caractère industriel et commercial.  
**ERIAD** : Enterprise des Industries Alimentaires et ses Dérives.  
**ETE** : Enterprise des Travaux Électriques.  
**FFPN** : Frisonne Française Pie Noire.  
**FFPR** : Frisonne Française pie rouge  
**FNRDA** : Fonds National de la Régulation et de Développement Agricole.  
**GMQ** : Gain Moyen Quotidien.  
**HCL** : Hors Chef Lieu.  
**IA** : Insémination Artificielle.  
**IDOVI** : Institut de Développement de l'élevage Ovin.  
**INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique.  
**ITA** : Institut de Technologie Agricole.  
**ITELV** : Institut Technologie de L'élevage.  
**ITMA** : Institut Technologique Moyen d'Agropastoralisme.  
**MAP** : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.  
**ONAB** : Office National d'Aliments de Bétail.  
**RGP** : Recensement General de la Population.  
**RGPH** : Recensement General : Population et Habitat.  
**SONELGAZ** : Société Nationale d'Électricité et de Gaz.  
**SOPAT** : Service de l'Organisation de la production et de l'Appui Technique.  
**SPA** : Société Par Actions.  
**UAB** : Unité d'Aliments de Bétail.  
**UF** : Unité Fourragère.  
**VL** : Vache Laitière.

## SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE :

### CHAPITRE I

#### NAISSANCE DE L'ÉLEVAGE BOVIN LAITIER EN MILIEU STEPPIQUE

I.1.L'élevage bovin laitier dans la région .....	P1
I.1.1. Généralité .....	P1
I.1.2. La typologie des éleveurs de vaches laitières .....	P2
I.1.3. Les politiques mises au service de l'élevage bovin en milieu steppique .....	P2
I.1.4. Évolution de la production laitière (bovine, ovine, caprine) dans la wilaya .....	P4
I.2. Évolution du cheptel bovin de la wilaya de Djelfa .....	P6
I.3. Répartition du cheptel .....	P7
I.3.1 Répartition des effectifs bovins par catégorie .....	P7
I.3.2. Répartition des effectifs bovins par étage bioclimatique .....	P9
I.4. Les races bovines exploitées .....	P10
I.4.1. Les races bovines locales .....	P10
I.4.2. Les races bovines importées : .....	P11
I.4.3. Les races bovines croisées.....	P12
I.5. Performance laitière des races bovines : .....	P14
I.6. Dépouillement des données structurales de l'enquête : .....	P15
I.6.1. Les caractéristiques générales des exploitations : .....	P15
A .caractéristiques sociales : .....	P15
B. Les caractéristiques techniques : .....	P16
B.1.Composition raciale : .....	P16
B.2.Superficies agricoles utilisée : .....	P17
B.3. Matériel et moyen : .....	P19
C. Conditions d'élevage .....	P20
C.1. Alimentation : .....	P20
C.2. Pratique d'abreuvement : .....	P21
C.3. Reproduction : .....	P21
C.4. Autres paramètres : .....	P22

### CHAPITRE II :

#### LES CONTRAINTES AU DEVELOPPEMENT DE L'ÉLEVAGE BOVIN LAITIER

II.1. Les contraintes naturelles liées à l'environnement : .....	P23
II.1.1. Le climat : .....	P23
II.1.1.1 Effet direct du climat sur l'animal : .....	P24

II.1.1.2. Effet indirect du climat :.....	P27
II.1.2 .Sol et production fourragère ;.....	P27
II.1.3.Les ressources alimentaires :.....	P28
II.2.les contraintes d'ordre technique :.....	P29
II .2.1.Mode de conduite : .....	P29
II.2.1.1.l'alimentation:.....	P29
II.2.1.2. Reproduction :.....	P31
II.2.1.3. Hygiène et prophylaxie :.....	P32
II.2.2. Contraintes liées à l'animal : .....	P33
II.2.2.1. L'adaptation et la production du lait :.....	P33
II.2.2.2. État sanitaire de l'animal :.....	P33
II.3.Contraintes socio-économiques et institutionnelles:.....	P34
II.3.1. Contraintes liées à la tradition pastorale de région : .....	P34
II.3.2.Difficultés financières : .....	P35
II.3 .2.1.le cout de revient du litre de lait :.....	P35
II.3.3 Aptitude des éleveurs et vétérinaires : .....	P38
II.3.4. Exigences de l'élevage bovin :.....	P38
II.3.5. Collecte et commercialisation du lait :.....	P40

### **CHAPITRE III**

#### **PERSPECTIVE DE L'ÉLEVAGE BOVIN LAITIER EN STEPPE**

III.1.Opportunité de la production laitière de la vache :.....	P41
III.2.Évolution de la demande en lait de la région : .....	P42
III.3.Sensibilisation-recherche, commercialisation :.....	P45
III.4.les grands axes a mener pour l'intensification de la production laitière :.....	P46

Conclusion générale

Bibliographie

Annexes

## INTRODUCTION GENERALE :

Des l'apparition de l'être humain sur la terre, c'est l'agriculture dans toute sa composante, qui se révéla la plus importante .même aujourd'hui, l'agriculture prend une place primordiale parce qu'elle offre un nombre d'intérêts pour les autres secteurs. De plus, elle contribue non seulement à l'indépendance ou la sécurité alimentaire, mais aussi au développement socio-économique des pays.

L'élevage particulièrement celui de la vache laitière c'est un des pôles essentiels du secteur agricole est l'une des activités qui ont évolue actuellement par une énorme intensification nourrie d'innovation scientifique permanentes des facteurs de production .l'importance des innovation dans le domaine et l'expansion l'accompagnant c'est fait que la filière laitière connaît actuellement deux crises majeures en Europe :celle de la maladie de la vache folle et sa variante humaine (creutzfeldt Jakob )et celle de la surproduction.

La production qui nous intéressent ici : le lait, constitue dès lors l'un des produits stratégiques au niveau mondial, une source de revenu assez considérable et un débouche d'emploie.

L'expérience algérienne dans le domaine est confrontée à beaucoup d'obstacles qui entravent son développement depuis l'indépendance. « Des actions ont été menées dans le cadre de l'opération restructuration agricole afin de développer ,de moderniser et de relancer l'agriculture .Ces actions ont constitue un projet marqué par un grand optimisme ;quant aux résultats attendus des efforts de l'introduction des techniques les plus intensives .Ce fait ,ajouté à d'autres difficultés ,ont amené les éleveurs de vaches en occurrence de la Mitidja à la non spécialisation ni dans la production de lait, ni dans la production de viande bovine . La steppe ne fait pas exception, bien entendu dans le cadre des efforts de l'État .Cette vaste région de l'Algérie a effectivement bénéficié des opérations notamment celle du « transfert de la technologie »(Institut de Technologie Agricole), portant sur l'importation des vaches laitières modernes à haut potentiel génétique de l'Europe.par la suite, cette importation s'est généralisée dans la steppe .Actuellement, ces bovins laitiers modernes représentent seulement 11,51% du cheptel bovin. Cependant, le développement de cet élevage bovin en milieu steppique connaît une multitude de problèmes qui bloquent l'amélioration de ces productions et notamment la production laitière.

A cet effet, dans ce travail de recherche, nous tenterons d'appréhender problématique de l'élevage de la vache laitière dans la région de Djelfa. Elle sera articulée autour de la logique et de la réalité de la production laitière et de ces facteurs en milieu aride.

# **PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **CHAPITRE I :**

### **NAISSANCE DE L'ELEVAGE BOVIN LAITIER EN MILIEU STEPPIQUE :**

Couvrant une superficie de 20 .000.000 ha, la steppe algérienne se situe sur les étages bioclimatiques arides et semi-arides .Les caractéristiques de ces régions arides et semi-arides « engendrent des limitations parfois sévères au développement de ces zones. » (Le flocc H E .et al, 1992) De ce point de vue, « le devenir de la steppe se pose en terme de conflit permanent entre les systèmes écologiques et économiques. » (Rahmoune M., 1998) Alors, qu'actuellement, elle est le siège d'importantes innovations dans quelques domaines.

L'élevage bovin dans ce milieu, l'une des activités nouvellement introduites, est en phase d'intensification. Face aux efforts d'encouragement déployés par l'État l'effectif des bovins de la steppe s'accroissent considérablement, malgré l'existence d'autres pratiques fortement implantées dans le milieu. Il s'agit, par ordre d'importance des activités d'élevage d'ovin, de caprin et de camelins .

Le présent chapitre essaie d'identifier dans son ensemble les différentes phases relatives à cette question de l'élevage bovin dans une région où coexistent nombres de contraintes à son développement.

#### ***1.1.L'élevage bovin laitier dans la région :***

##### **1.1.1. Généralité :**

Notre région d'étude, la wilaya de Djelfa, qui situe a distance de 300Km au sud d'Alger s'étend sur une superficie de l'ordre de 3,225,635 m<sup>2</sup>. (R.G.P.H ,2008) Elle occupe une place privilégiée dans les relations Nord sud du pays et constitue aussi une partie centrale de la steppe.

➤ Au plan géographique « son relief est compose du Nord au Sud de quatre zones bien distinctes :

- La plaine d'Ain Ouessera, localisée au Nord de la wilaya ;
- La zone de dépression des Chotts (Sebkha) ;
- La zone des monts des Oueleds Nail constitués par une série de petites plaines dont les plus importantes sont celles de Darchioukh, Mouilah, Maàlba et la chaîne montagneuse des Ouleds Nail ;
- Enfin la zone du plateau saharien qui se situe dans la région sud de la wilaya » (D.S.A .,2009)

➤ Au plan climatique, la région subit un hiver rigoureux et froid, un été sec et chaud.

Durant toute l'année, la pluviométrie est faible et variable. Ceci étant, la région est toujours considérée comme un milieu fragile et assez défavorable pour certaines pratiques.

Malgré cette certitude dans la région sont constamment introduites d'autres spéculations dont le bovin laitier moderne pour améliorer la ration alimentaire de la population.

### ***1.1.2. La typologie des éleveurs de vaches laitières***

Selon la Direction des Services Agricoles de Djelfa (D.S.A.2009), les éleveurs de vaches laitières proprement dits sont au nombre estimatif de 682. Alors que les éleveurs d'ovins représentent 4700 éleveurs.

Cette fraction minoritaire et particulière s'inscrit dans une catégorie distincte d'éleveurs. Ce sont des propriétaires à gros capitaux qui investissent leurs moyens dans cette spéculation pour des objectifs divers tels que : L'augmentation du cheptel animal, production du lait pour leurs besoins familiaux et aussi pour la vente.

Cela va sans dire que pour atteindre ces objectifs les producteurs reçoivent des formations et qu'ils soient assistés par des agents maîtrisant tous les aspects de la production. Dans un contexte plus général ; ces gens visent toujours l'augmentation de leurs revenus et capitaux pour créer des conditions d'élevage plus favorables au sein de leur exploitation. Les deux dernières catégories sont en réalité des éleveurs ovins mais suite à l'augmentation de leurs capitaux financières, ils ont privilégié l'élevage du bovin laitier comme une deuxième activité qui a beaucoup d'avantages comme le lait pour leur famille et les importants revenus tirés de la vente après l'engraissement.

Ainsi donc, les éleveurs de vaches laitières dans la wilaya de Djelfa sont relativement peu nombreux. Ce qui nous amène à nous interroger sur l'impact de la faible catégorie sur la région ainsi que sont apport en produits laitiers par rapport aux autres élevages.

### ***1.1.3. Les politiques mises au service de l'élevage bovin en milieu steppique :***

Dans le cadre de développement et de l'amélioration de la production bovine, l'État a entrepris des actions diverses. Parmi celles-ci et outre les initiatives de Fonds National de la Régulation et de Développement Agricole, il y a lieu de citer les services vétérinaires (inspection vétérinaire) et les associations des éleveurs du bovin laitier. Ces services travaillent en collaboration avec la Direction des services Agricoles (Direction des Services Agricoles.2009). Il en existe une dans chaque wilaya, comme il existe une subdivision d'agriculture par Daïra.



Les chambres d'agriculture sont créées par l'administration agricole et rassemblent des groupes d'interlocuteurs. Elles l'assistent à réaliser ses politiques agricoles qui sont l'aspiration des agriculteurs. « Les chambres d'agriculture comme les organisations professionnelles, sont constituées généralement de l'ensemble de la profession et révèlent un poids important des membres, un fonctionnaire du Ministère de l'agriculture, beaucoup d'employés sont des agents de l'administration détachés auprès des chambres. » (Badrani S., 1992 cité par Boulahchiche N., 2000)

Des institutions techniques en relation avec l'élevage comptent aussi parmi les structures politiques d'appui à cette activité comme :

- L'Institut Technologique de l'Élevage ayant pour objectifs :
  - L'amélioration des bovins par le croisement entre les races introduites et la race locale ;
  - L'établissement d'un courant d'échanges des informations entre les producteurs et les techniciens chargés de cet élevage. Mais malheureusement, cet institut au niveau de la wilaya de Djelfa n'accorde aucune importance aux bovins laitiers, et s'intéresse quasi-totalement à l'espèce ovine, qui domine la région.
- L'Institut National de la Recherche Agronomique. dont la mission est la recherche en matière de production végétale et animale. Il est nouvellement installé, ses recherches réalisées par son personnel sont particulièrement celles des systèmes de production agropastorale.
- Quant à l'Office National d'Aliments de Bétail, structure d'approvisionnement créée par ordonnance en 1969, est chargé d'assurer la production et la commercialisation des aliments composés et la vulgarisation de l'utilisation de ces aliments. Toutefois l'Office National d'Aliments de Bétail ne va pas au-delà de son activité principale de production et de commercialisation.

Des efforts énormes ont été faits en matière de formation et d'enseignement agricole dans les instituts techniques et dans les universités à travers le pays. A l'échelle régionale, (région de Djelfa) ils ont été réalisés notamment au niveau des instituts techniques tel que : Institut Technologique Moyen d'Agropastoralisme et depuis 1990 au niveau de l'enseignement supérieur. (Institut d'Agropastoralisme)

Malgré ces efforts traduits dans l'installation de ces structures, on relève malheureusement un véritable handicap ; c'est le manque d'un véritable intérêt pour le bovin laitier dans la région. Ceci dénote l'absence de technique de conduite spécifique à la région à mettre au profit des éleveurs locaux. Même le croisement entre les races importées et les races locales est réalisé dans les institutions du littoral. Il existe dans le milieu un formidable savoir local de transformation du lait en produits laitiers qui n'est guère pris en compte par les institutions. Il s'agit pour la plupart des institutions régionales qui n'ont pas de compétence dans le domaine bovin laitier. Et qui, en plus, travaillent chacun de son côté

sans coordination et sans harmonisation traduisant par-là des actions, qui ne profitent ni à l'État, ni aux éleveurs.

Les contributions de l'État en matière d'élevage bovin laitier dans la région, restent donc limitées par manque d'intérêt, de coordination, de compétence et de recherche-développement. L'absence de toute approche visant le renouvellement où la performance de cette pratique prive le milieu des avantages susceptibles d'être gagnés. (Direction des Services Agricoles 2009)

#### ***1.1.4. Évolution de la production laitière (bovine, ovine, caprine, chamelle) dans la wilaya :***

« Dans les régions steppiques pendant ces dernières décennies, la population privilégie la consommation du lait comme élément nécessaire du régime alimentaire, suite à l'augmentation des prix des viandes rouges et blanches. » (Hadj Aissa., 2008) En conséquence, les besoins en lait sont en augmentation avec une forte poussée démographique.

L'analyse de la production par espèce (tableau N 01) montre que le lait consommable est issu en majorité de l'espèce ovin à raison d'un minimum de 35,29% (soit 24393000 L) de la production laitière totale en 2002 et d'une valeur maximale de 41,67% (soit 28.800.000 L) du total au cours de la campagne agricole 2008 /2009, puisque la quasi-totalité du cheptel steppique est composée d'ovins. Aussi, cet élevage remonte loin dans le temps et « est particulièrement adapté aux conditions locales : pâturage des chaumes et des céréales sur les hauts plateaux » (Belaid J., 1986) La tradition des habitants steppiques est basée sur la consommation préférentielle des dérivés des lait ovin et caprin (petit lait, Beurre) Le cheptel caprin fait une disponibilité de lait cru, il participe aussi dans une grande mesure à la production total du lait de la wilaya de Djelfa d'environ 26,13% de la production totale en 2008 soit 18.060.000 L. Ceci est du essentiellement à l'adaptation de cette espèce aux conditions locales, à l'existence d'un savoir hérité des ancêtres qui ont élevé toujours à coté de l'ovin un certain nombre de chèvres pour bénéficier de son lait appréciable.

Avant les chamelles qui fournissent la part la plus petite du lait dans la région, vient l'espèce bovine dont la production connaît d'intenses fluctuations comme le montre la figure N 01. Le lait bovin participe moyennement à la production totale de l'ordre de 20,46% durant la campagne 2008/2009 comme un seuil supérieur

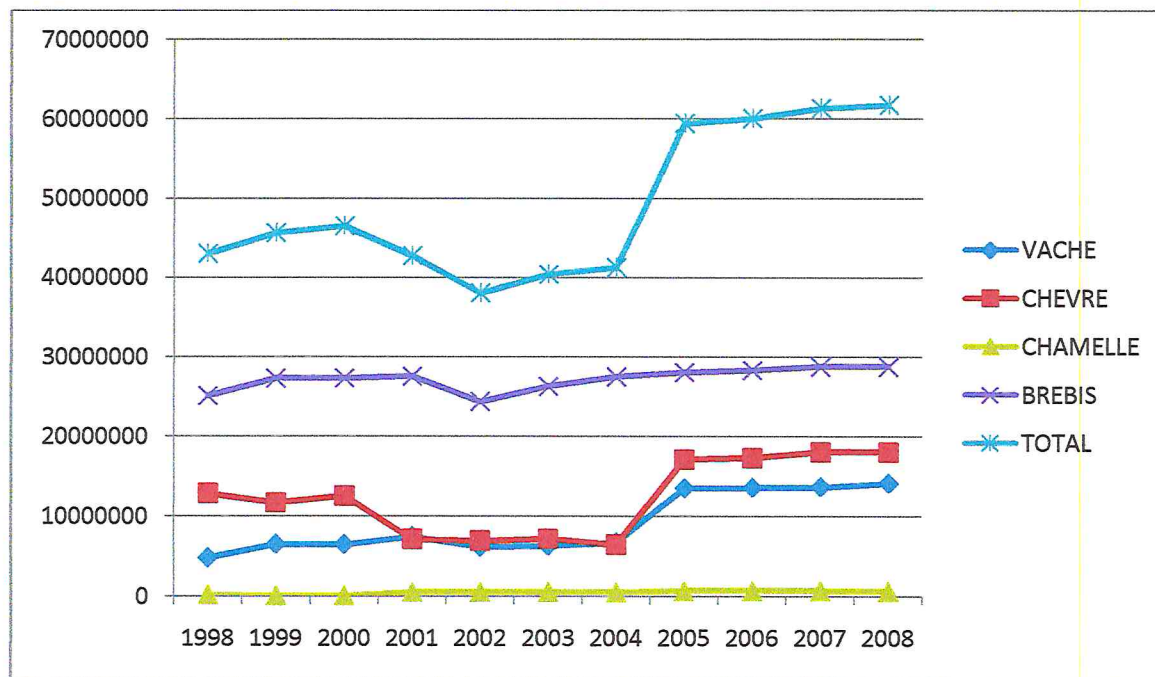
**Tableau N°01 : évolution de la production laitière par catégorie dans la wilaya de Djelfa**

	PRODUCTION DE LAIT (litre)				
	DE VACHE	DE CHEVRE	DE CHAMELLE	DE BREBIS	TOTAL
	1	2	3	4	5=1à4
<b>1997</b>	4 153 860	12 661 200	0	24 931 310	41 746 370
<b>1998</b>	4 846 200	12 856 300	226 700	25 106 900	43 036 100
<b>1999</b>	6 537 500	11 685 600	106 500	27 298 800	45 628 400
<b>2000</b>	6 473 800	12 554 400	118 200	27 339 000	46 485 400
<b>2001</b>	7 488 000	7 136 000	552 000	27 595 000	42 771 000
<b>2002</b>	6 181 000	6 913 000	549 000	24 393 000	38 036 000
<b>2003</b>	6 339 000	7 164 000	558 000	26 298 000	40 359 000
<b>2004</b>	6 738 000	6 455 400	532 400	27 506 400	41 232 400
<b>2005</b>	13 524 000	17 102 500	708 500	28 080 000	59 415 000
<b>2006</b>	13 608 000	17 304 000	706 000	28 350 000	59 968 000
<b>2007</b>	13 692 000	18 060 000	735 000	28 800 000	61 287 000
<b>2008</b>	14 140 000	18 060 000	679 680	28 800 000	61 679 680

**SOURCE** : Direction des Services Agricoles – DJELFA (1997 -2008)

**Figure n°01 : Évolution de la production laitière par catégorie dans la Wilaya de Djelfa**

Unité : litre



**SOURCE :** Figure réalisée à partir le tableau n°01

## ***1.2. Évolution du cheptel bovin de la wilaya de Djelfa :***

La dernière décennie (1998-2008) montre des fluctuations importantes du cheptel bovin, clairement observables sur la figure n 02 ; réalisée à partir du tableau n° 02. Toutefois, la tendance générale est en accroissement. En effet, l'analyse du tableau fait ressortir que l'effectif bovin a enregistré une évolution passant de 20.450 têtes à 27.600 têtes entre 1998 et 2008. Mais à partir de la campagne 2001/2002, ce nombre a chuté pour atteindre à la fin de 2002 environ 25600 têtes.

Puis remontée de 25900 en 2003.à 29300 en 2004 ce nombre de bovin est le plus grand dans cette décennie. Cette situation s'explique par :

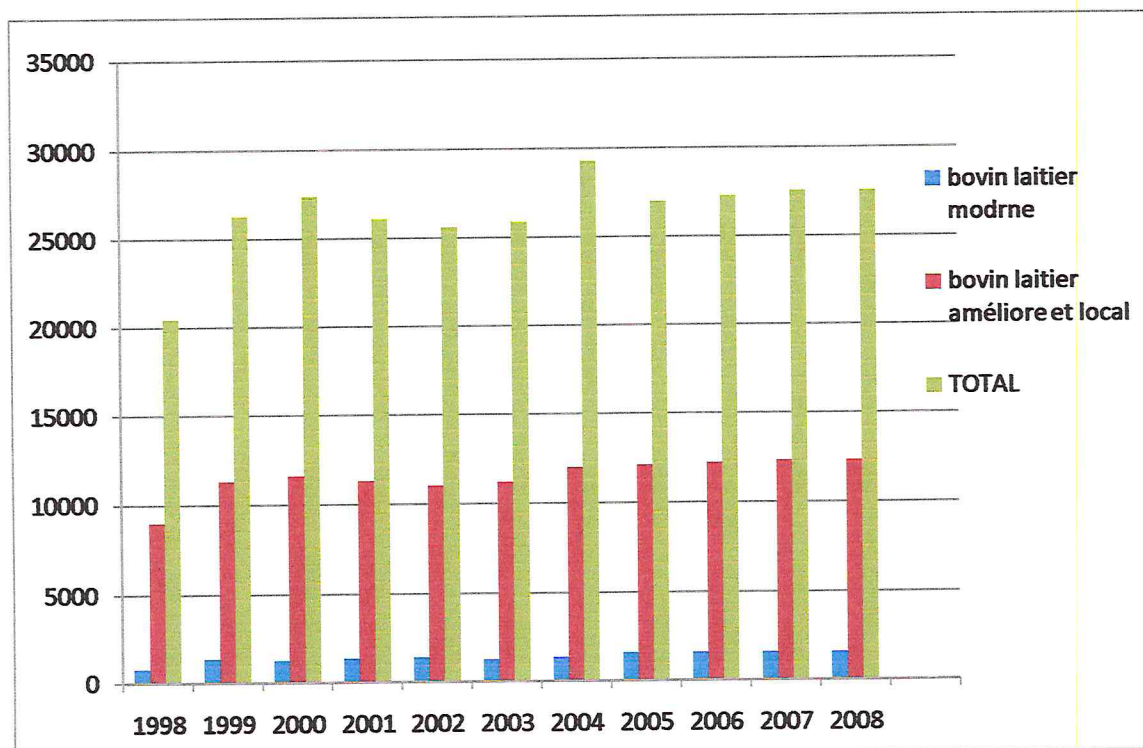
- ❖ La mauvaise conduite de la reproduction ;
- ❖ La sous alimentation et les prix élevés des aliments qu'offre l'O.N.A.B., liés aux variations climatiques annuelles ;

Les conditions naturelles du milieu. (Climat, sol)

- Le développement bovin nécessite la définition d'une politique d'élevage a long terme, en association avec le développement des produits végétaux et fourragers et l'amélioration des conditions d'exploitation locales.

- En réalité, l'État Algérien a importé des bovins laitiers modernes à un coût élevé, qui on trouve malheureusement un milieu défavorable. Nos éleveurs se sont contents de les acheter sans penser à leur créer des conditions favorables d'autant plus que ces races sont exigeantes.

Figure n°02 : Évolution de l'effectif bovin



SOURCE : Figure réalisée à partir le tableau n°02

### I.3. Répartition du cheptel :

#### I.3.1 Répartition des effectifs bovins par catégorie :

- Le cheptel bovin marque une progression résultant de l'importation des vaches à haute Potentialités, surtout ces dernières années. L'effectif des vaches laitières de la wilaya de Djelfa se caractérise par la présence des catégories de vaches suivantes :
  - Des vaches laitières locales adaptées aux conditions du milieu (bovin laitier locale) ;
  - Des vaches laitières améliorées issues de multiples croisements entre la race locale et la race étrangère. (bovin laitier amélioré) En l'an 2008, les bovins laitiers locaux et les bovins laitiers améliorés représentent un effectif de 12.300 têtes soit un pourcentage de 88,48% du total.
  - Des vaches laitières à haut rendement importées (plus performantes que les bovins laitiers locaux et les bovins laitiers améliorés), mais qui sont exigeantes en matière

d'élevage (bovin laitier moderne), ont atteint 1.600 têtes soit, 11,52% du total de la wilaya. Direction des Services Agricoles (Voir tableau n°02)

**Tableau N°02 : Évolution de l'effectif bovin de la wilaya de Djelfa par catégorie**

*Unité : tête*

	Vaches laitières		Total vache s	Génisse s	Taureaux reproduc teurs	Taurillon s 12à18mo is	Veaux - 12moi s	Velles - 12moi s	Total chept el bovin
	B.L.M	B.L.A+B .L.L							
	1	2							
<b>1997</b>	820	10000	10820	2600	1 500	1 900	2 000	2000	20820
<b>1998</b>	830	9 000	9 830	2750	1 460	1 930	2 020	2460	20450
<b>1999</b>	1400	11300	12700	3400	1 400	2 600	2 900	3300	26300
<b>2000</b>	1300	11600	12900	3700	1 600	2 600	3 000	3600	27400
<b>2001</b>	1390	11290	12680	3270	1 410	2 420	2 710	3600	26090
<b>2002</b>	1420	11020	12440	3250	1 160	2 410	2 960	3380	25600
<b>2003</b>	1300	11200	12500	3500	1 200	2 200	2 900	3600	25900
<b>2004</b>	1400	12000	13400	4500	1 300	2 600	3 600	3900	29300
<b>2005</b>	1600	12100	13700	4000	1 200	2 000	3 000	3100	27000
<b>2006</b>	1600	12200	13800	4500	1 000	1 500	3 200	3300	27300
<b>2007</b>	1600	12300	13900	4500	600	1 400	3 400	3800	27600
<b>2008</b>	1600	12300	13900	4620	620	1 300	3 500	3660	27600

**NB :** BLA=Bovin Laitier amélioré      BLM=Bovin Laitier Moderne

BLL =Bovin Laitier Local

Génisse : Femelle âgée de +11 mois n'ayant pas encore vêlée (mis bas)

**SOURCE :** D.S.A 2009

### ***1.3.2. Répartition des effectifs bovins par étage bioclimatique :***

«La répartition du cheptel bovin obéit à des critères bioclimatiques et géomorphologiques variables suivant les zones : montagnes, plaines et périmètres irrigués. » (Hassas O. Touami F., 2008) L'analyse du tableau ci-dessous montre effectivement que la distribution du cheptel est fortement liée au découpage de la zone bioclimatique. Elle se répartie d'une manière irrégulière dans les communes de la wilaya de Djelfa. Mais d'une manière générale, l'effectif bovin diminue en partant du nord au sud de la wilaya. Le long de ce profil nord-sud, il existe des changements de différentes origines et de divers aspects qui peuvent mettre la lumière sur le point relevé précédemment. Parmi ceux-ci, on cite particulièrement :

- Des changements pédoclimatiques qui sont à l'origine des variations du tapis végétal ;
- Des comportements différents des éleveurs, soit du nord, soit du sud ou du centre de la wilaya ;
- Des vocations diverses des différentes parties de la steppe où on remarque que la zone sud est purement agropastorale dominée par l'élevage ovin et arboriculture fruitière résistante.

**Tableau n° 03 :** Répartition de l'effectif bovin par étage bioclimatique (Wilaya de Djelfa)

Étage bioclimatique	Bovin laitier moderne	Bovin laitier (amélioré+local)	Autres bovins	Effectif
Aride moyen	800	6700	7200	14640
Aride supérieur	730	4760	5500	10990
Semi-aride	40	800	950	1790
Aride inférieur	30	40	50	120
Total Wilaya	1600	12300	13700	27600

Source : D.S.A., Service des statistiques, 2009

### ***1.4. Les races bovines exploitées :***

#### ***1.4.1. Les races bovines locales :***

Ces races sont regroupées sous la domination de la race brune de l'Atlas, à partir de laquelle se sont développées les autres sous races.

Il s'agit d'une race très rustique de petit gabarit et qui valorise mieux notre parcours. Sa taille et son poids sont variables pour les animaux de montagne et plus élevés pour ceux vivant dans la plaine. Elle assure une production mixte, fournissant moyennement du lait, de viande et même du travail.

La production du lait est surtout destinée à l'autoconsommation, alors qu'ultérieurement la viande contribue aux revenus de l'éleveur. « Ces vaches locales se caractérisent par la faible production du lait et par une croissance lente dans les conditions traditionnelles d'élevage répondues. »(Direction des Statistiques Agricoles et des Enquêtes Économiques)

Ainsi, cette race apparait sous plusieurs formes suivant le milieu dans lequel elle vit. « Toutes ces populations présentent en général les mêmes caractères, sauf des différences de taille et de robe liée au milieu » (Institut Technologique de l'Élevage, 1988). Ces différences ont fait apparaitre sous plusieurs formes à travers le territoire national :

- Le type gris-foncé (Guelma)
- Le type gris-clair presque blanchâtre (Cheurfa)
- Le type brun-noirâtre (Sétif)
- Le type fauve avec orbites entourées de lunettes marron-foncé (Chéelif)

Durant son cycle de vie, une vache peut produire un veau tous les 18 mois, soit une moyenne de 03 à 04 veaux.

D'une manière générale, notre race locale représente une potentialité importante et une grande réserve pour le futur. Ses caractéristiques de production sont faibles. C'est une race sobre et peut exigeante en matière d'habitat et d'alimentation.



**Tableau n° 04** : Les résultats de mensurations effectuées sur des animaux de la Population Brune de l'Atlas (âge de 36 mois)

Mensurations (cm)	Vaches adultes (36mois)
Hauteur au garrot	110 à 125
Tour de poitrine	170 à 185
Profondeur de poitrine	63 à 66
Largeur de poitrine	41 à 51
Largeur au hanche	53 à 60
Largeur aux trochanters	33 à 37
Poids vif (kg)	290 à 380

**Source** : Institut Technologique de l'Élevage, 1988.

#### **1.4.2. Les races bovines importées :**

Ce sont des races pures à haut rendement « Élevées principalement pour la production intensive du lait et son développement, donc elles sont liées directement aux exploitations irriguées qui permettent une production fourragère suffisante. Ceci dit l'élevage de bovin laitier moderne, se trouve en face d'une multitude de facteurs défavorables à son développement » (Hadj Aissa , 2008)

Le bovin laitier moderne est constitué par diverses races européennes parmi lesquelles on cite principalement :

- La frisonne française pie noire (FFPN) et la frisonne française pie rouge (FFPR), à prédominance laitière dont l'adaptation à la chaleur est plus ou moins bonne.
- Auprès des producteurs laitiers, la Holstein se distingue par sa production de lait exceptionnelle et rentable.
- La Montbéliarde.

Ses immenses capacités de production de lait sont en revanche soumises à des contraintes très strictes. Ces vaches nécessitent des soins constants et un environnement très contrôlé. Des l'apparition de la moindre contrariété, Leur rendement baisse très rapidement.

### ***1.4.3. Les races bovines croisées***

Elles sont des races issues de croisements multiples de la race locale brune de l'Atlas et des différentes races importées en Algérie (pie noire, pie rouge, tarentaise, la charolaise). Suite à ces opérations, le potentiel génétique des bovins a commencé à subir des transformations pour améliorer objectivement les paramètres zootechniques induisant par la suite une augmentation de la production du lait et de viande comme le montrent les tableaux n°05 et 06 ci-après.

**Tableau n°05** : Les objectifs projetés par le biais de cette amélioration

Désignation	Race locale	Generation1	Generation2	Generation3
Réduction des écarts vêlages en mois	20-24	15	15	13
Poids de veau à la naissance (kg)	20	24	28	30
Amélioration de GMQ	550	700	750	800
Production de lait (litre/lactation)	800	1800	2100	2500

**Source** : Institut Technologique de l'Élevage , 1988

**Tableau n°06:** Les paramètres comparatifs de production des BLM, BLL, BLA :

Paramètres	Bovin laitier local	Bovin laitier moderne	Bovin laitier amélioré
Poids à la naissance (kg)	16-18	27-33	22-25
Poids à 03 mois (kg)	54	90	75-85
Poids à 07 mois (kg)	87	145	125
Poids à 12 mois (kg)	125	280	220
Poids à 18 mois (kg)	200	283	295
Poids à la mise à la reproduction (kg)	250	350	300
Age à la mise à la reproduction (mois)	28	15	20
Poids au premier vêlage (kg)	270	400	290
Age au premier vêlage (mois)	36-48	25	29
Quantité moyenne produite de lait(L/J)	06	12	08-10
Production du lait (L/lactation)	800	2500/4500	1800
Durée de production de lait (mois)	06	10	08-07
Taux de graisse (%)	05	3,7	3,9
Durée de tarissement (jour)	180	100	-
Intervalle entre deux vêlages (mois)	20-24	12	-
Période de lutte (jour)	76	100	-
Moyenne annuelle de la réforme (%)	05	17	-
Taux de naissance (%)	02	07	-
Taux au sevrage (%)	02	06	-

**Source :** Institut Technologique de l'Élevage

### ***1.5. Performance laitière des races bovines :***

Le volume de lait produit par la vache dépend des caractéristiques génétiques de sa race et sa condition physique et des autres techniques d'élevage. Il peut aussi varier selon la quantité et la qualité des pâturages, des fourrages ou des céréales qui lui sont servis. Donc, les caractères laitiers se transmettent par l'hérédité. Ils peuvent être accentués ou non chez l'animal considéré d'où ses performances. Ces performances de production de la race locale sont généralement médiocres. Elles sont en revanche composées par de remarquables facultés d'adaptation au milieu et à une nourriture souvent déficiente. (Boulahchiche N, 1997)

Notre élevage local est pratiquement conduit d'une manière extensive, pâture sur des parcours maigres et dégradés la plus part du temps, l'insuffisance des points d'abreuvement et l'absence d'une couverture sanitaire adéquate, contribuent à la stagnation des productions. Les races modernes bovines laitières modernes restent plus productives que les deux autres races améliorées et locales. Cependant, élevés (les bovins laitiers modernes) dans des conditions plus ou moins favorables dans la steppe, l'écart des rendements moyens par tête est plus de 2500 L par lactation, si on sait que les mêmes bovin laitier moderne dans leur pays d'origine produisent 5000-6500 L/vache/lactation.(Direction des Services Agricoles)

En définitive, on peut avancer qu'il n'existe pas à proprement parler d'une tradition lointaine de la pratique de bovin laitier en tant que activité principale dans la région. La production laitière demeure faible dans notre milieu, marquée par des fluctuations qui sont la conséquence de plusieurs contraintes entravant l'accroissement de la productivité du cheptel bovin. Cependant l'élevage bovin, constitue actuellement l'un des pôles des du secteur agricole dans la région qui fait l'objet de transformation. De ce fait, le pouvoir public a importé un grand nombre de vaches à haute aptitude laitière avec des coûts élevés, dans le but l'amélioration du cheptel et la contribution a l'élévation du niveau globale de la production locale du lait cru.

Nos éleveurs, se sont contentés d'accueillir cette «technologie animale» sans lui créer les conditions favorables d'adaptation et d'exploration. Pratiquement, il s'est révèle que ces vaches ne donnent pas les résultats escomptés, si on sait que les connaissances techniques adéquates ne sont ni connues, ni appliquées dans les exploitations par manque de véritable intérêts et de recherche-développent approprié a la région. L'implantation d'un élevage bovin laitier doit être fondée sur une base technique et économique. Cela nécessite également la mobilisation des principaux acteurs du secteur de l'élevage.

## ***1.6. Dépouillement des données structurales de l'enquête :***

### ***1.6.1. Les caractéristiques générales des exploitations :***

Le constat dégagé à partir des résultats de notre enquête est récapitulé dans cette partie.

#### ***A .Caractéristiques sociales :***

L'enquête auprès des éleveurs a permis de recueillir les données suivantes :

**Tableau n° 07 :** Caractéristiques sociales de l'échantillon

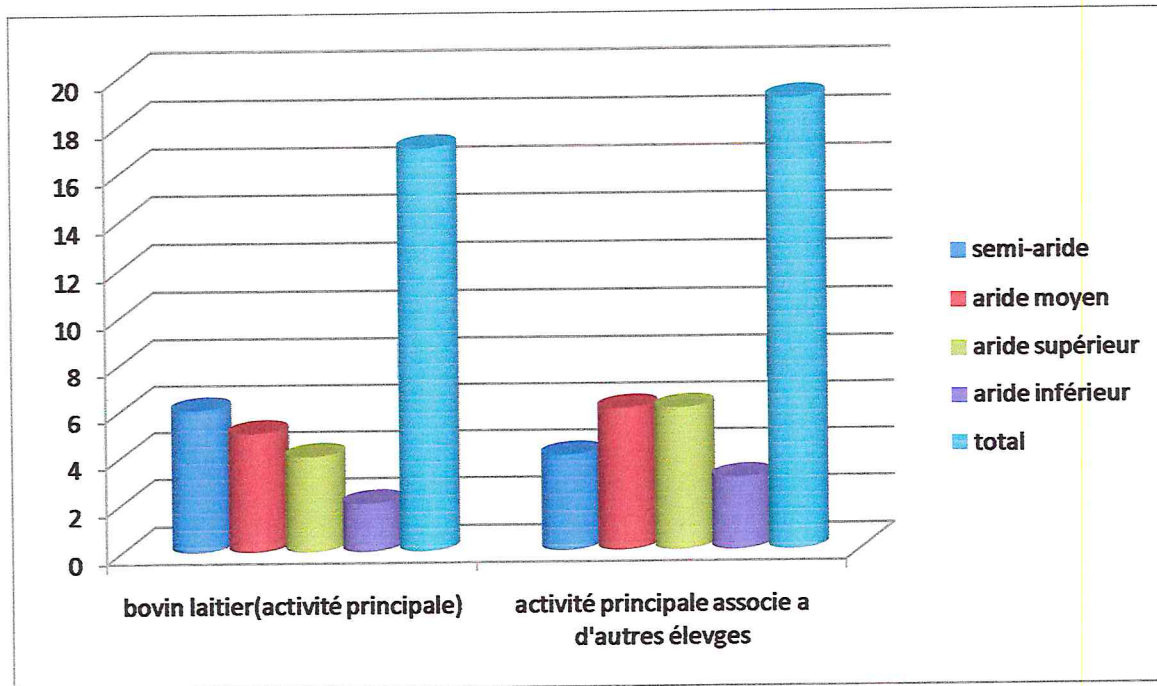
Étage bioclimatique	Age moyen	Éleveurs sachant lire		Sans instruction
		Niveau primaire	Niveau secondaire	
Aride moyen	36ans	10	5	2
Aride supérieur	54ans	2	5	4
Semi-aride	42ans	8	3	3
Aride inferieur	63ans	/	/	8
total	48,72ans	20	13	17
%		40	26	34

**Source :** Notre enquête Djelfa, 2009

L'examen du tableau, montre que 34 % des propriétaires sont totalement analphabètes, le reste soit 66% sait lire et écrire. Ceux qui ont reçu une instruction, d'après les données sont moins âgés que les analphabètes : 36-54 ans contre 63 ans et plus.

Généralement, ces éleveurs possèdent de grands capitaux et pratiquent d'autres activités extra-agricoles (exemple le commerce). Il se dessine alors timidement dans cette région une rupture avec le monde d'élevage bovin laitier d'hier et celui d'aujourd'hui. (Voir figure suivante)

Figure n° 03 : Situation de l'activité du bovin laitier.



**SOURCE** : Figure réalisée à partir des données de notre enquête et Direction des Services Agricoles

Les interventions du pouvoir public depuis quelques décennies visent justement à faire transformer l'agriculture et l'élevage dont celui de la vache laitière et, en même temps, à améliorer la vie des exploitants. Cette volonté de transformation ne cache pas pour autant les obstacles d'ordres divers ; naturel, technique et socio-économique à affronter. Si bien que pour certains spécialistes, cela apparaît comme une pratique très menacée, voire impossible à réaliser dans les zones arides.

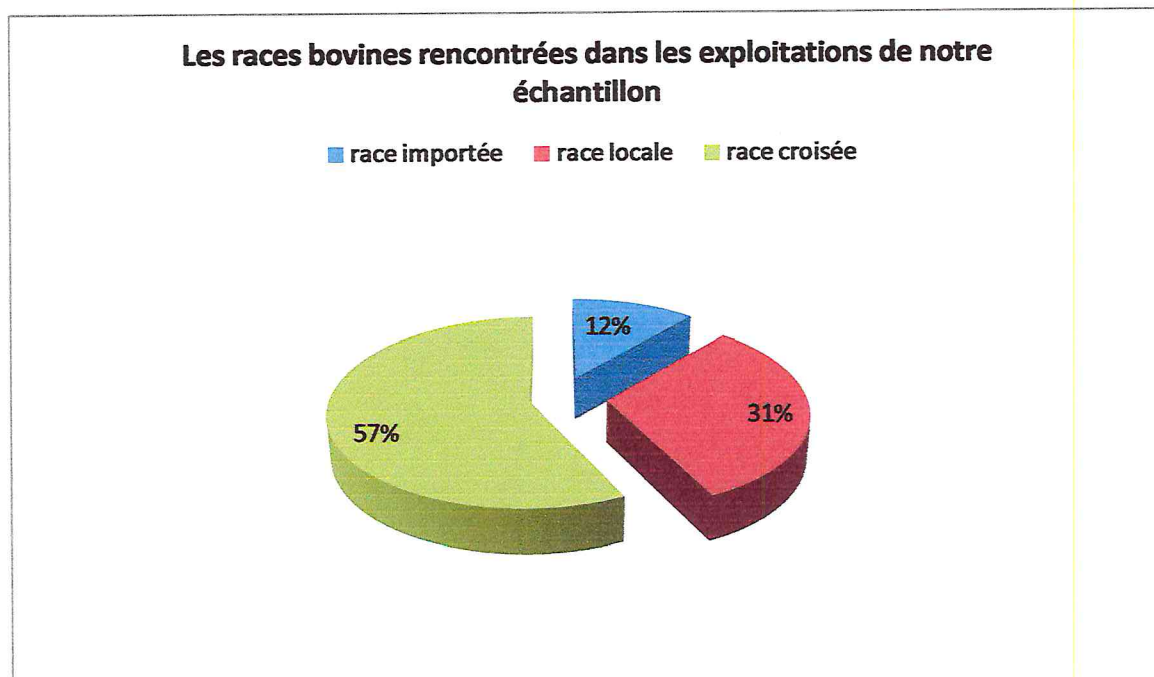
## **B. Caractéristiques techniques :**

### **B.1. Composition raciale :**

La majorité des éleveurs semblent opter pour l'élevage des vaches laitières importées. (11,51 % de l'effectif enquête) Ces races sont appréciées par les exploitations. Généralement, les races qu'on a trouvées au moment de l'enquête sont la Holstein, la frisonne française, la brune des Alpes, pie noire de l'Est.

La race locale représente 31,40% de l'effectif des exploitations enquêtées. Elle est réputée pour ses qualités d'adaptation aux conditions climatiques, d'alimentation difficile, alors que la race croisée représente 57,08% comme le montre la figure ci-dessous.

Figure n° 04 : Les races bovines rencontrées dans les exploitations de notre échantillon.



**SOURCE :** Figure réalisée a partir des données de notre enquête

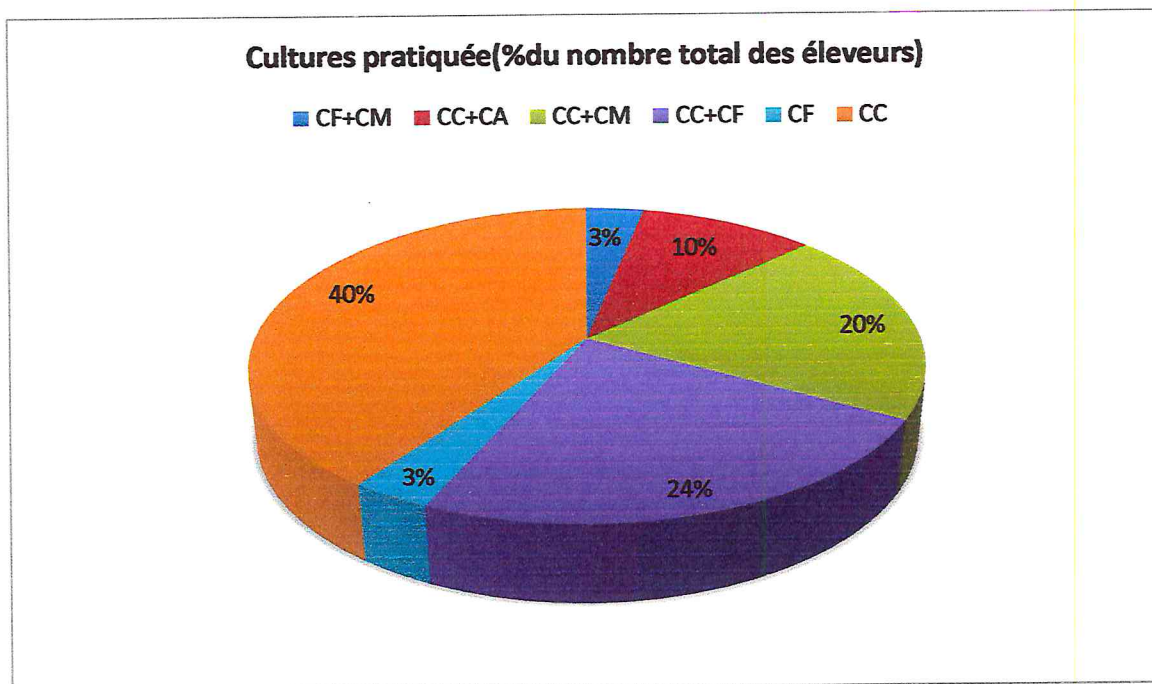
### ***B.2. Superficies agricoles utilisée :***

En matière d'alimentation presque la totalité des éleveurs enquête pratiquant la culture soit ,93 , 3% déclare que sont activité agricole est basée essentiellement sur la céréaliculture (orge et blé) par rapport aux autres surface labourées .

Mais cette culture participe faiblement aux apports alimentaires mis au profit du bovin laitier. Notant que la réduction fourragère (sorgo, vesce avoine) se révèle insuffisante, la ou il n'y a aucune facilité ou possibilité d'irrigation

Conséquence directe de l'aridité du climat.

Figure n° 05 : cultures pratiquées (% du nombre total des éleveurs).



CF : cultures fourragères /CM : cultures maraichères/CC : cultures céréalières/CA : cultures arboricoles

**SOURCE** : figure réalisée a partir des données de notre enquête



**B.3. Matériel et moyen :****Tableau n°08 :** Matériel possédé par les éleveurs enquêtés :

Matériel	Nombre d'éleveurs enquêtés				
	Matériel agricole	Matériel de transport	Matériel de traite		
	Tracteur, Charrue, Faucheuse,	Véhicules lourds	Machine à traite	Chariots trayeurs	Traite Manuelle
Possession	12	20	00	13	17
%	40	66,70	-	43,30	56,7
Location	18	10	00	00	00
%	60	33,3	-	-	-

**Source :** Notre enquête Djelfa, 2009.

L'adoption des machines agricoles dans la réalisation des travaux est perceptible. Elle se fait soit par la possession individuelle des matériels, soit par la location. 40% des éleveurs des vaches laitières possèdent des tracteurs, charrues, faucheuses . Contre 60% qui font exécuter leurs travaux par la location. 66,7% de ces éleveurs disposent des véhicules et des camions afin d'assurer le transport de leurs produits animaux et végétaux.

Les éleveurs exploitant un troupeau important par rapport aux autres, possèdent des chariots, trayeurs à raison de 43,30%. La plupart des enquêtés (56,70%) font tout de même la traite manuellement. Les éleveurs qui possèdent un effectif bovin assez important ont plus de matériel mis à la disposition de leur cheptel, à cause d'une production laitière relativement considérable qui exige l'utilisation de la traite mécanique pour gagner du temps.

## C. Conditions d'élevage

### C.1. Alimentation :

Pour alimenter le troupeau, l'échantillon de notre enquête utilise trois possibilités

- Achat d'aliment
- Culture fourragère
- Pacage sur chaume

La première possibilité est utilisée par 53,3% des exploitants. Les produits achetés sont principalement, orge, maïs, son, foin, paille, farine (blé tendre concassé) 20% alimente le cheptel à partir des parcours aux environs de l'exploitation

Malheureusement les ressources pastorales naturelles sont réduites quantitativement et qualitativement pauvre en UF à cause de leur dégradation excessive ces dernières années ; c'est pour cette raison qu'ils ont recours aux cultures et aux achats (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> possibilités) pour couvrir les besoins de leurs animaux.

Les éleveurs qui cultivent des fourrages en l'achat des aliments et pacage sur chaume représentent 16,70% du total enquêtés, le reste, 10% utilise des fourrages cultivés avec toujours l'achat des aliments disponibles au marché. L'enquête que nous avons menée dans le cadre de ce travail montre que la complémentation est devenue une composante essentielle du mode de conduite face à la situation des parcours et même aux quantités insuffisantes des fourrages cultivés dans les dépressions ou les dhayates. Cette alimentation complémentaire est utilisée durant presque toute l'année. Sa distribution se fait manuellement deux fois par jour ; le matin et le soir. Nous avons ci-dessus présenté quelques rations alimentaires pratiquées par les éleveurs enquêtés :

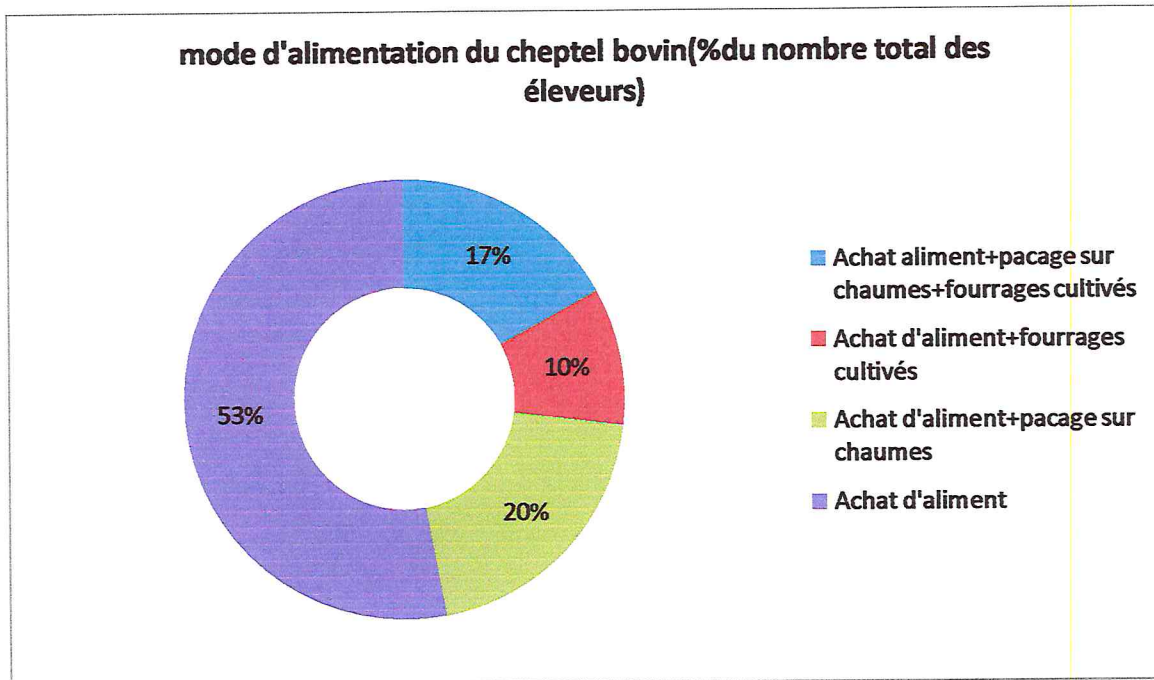
**Éleveur 1 :** 14 Kg (50% de maïs+ 50% de son) + 100g de vitamines par animal ;

**Éleveur 2 :** 15 Kg de Blé + Fourrage par animal ;

**Éleveur 3 :** 15 Kg de son + ½ botte de foin ou orge en hiver par animal.

**Éleveur 4 :** En hiver : 15 Kg (son + orge + blé tendre concassé) ; en été : ½ botte de paille + 5Kg (son + orge) + pacage par animal.

Figure n° 06 : mode d'alimentation du cheptel bovin (% du nombre total des éleveurs).



**SOURCE :** Figure réalisée a partir des données de notre enquête 2009

### **C.2. Pratique d'abreuvement :**

Puisque, l'eau est tout aussi importante à la production laitière des vaches, la plupart des éleveurs possèdent des puits ou des forages. Elle est distribuée en permanence à volonté surtout en printemps et en été (température élevée), la majorité des éleveurs utilisent des abreuvoirs collectifs où le contrôle sanitaire est médiocre. Par contre 36,70% des exploitants abreuvent leurs bêtes à l'aide des abreuvoirs automatiques.

### **C.3. Reproduction :**

Dans la majorité des exploitations enquêtées la saillie se fait librement par montée, seulement 04% des éleveurs pratiquent l'insémination artificielle en raison : des coûts de la mise en place des semences et des techniques l'accompagnant ; des résultats qui ne sont pas toujours positifs à cause de la pratique insuffisante des facteurs de conditionnement efficaces de la reproduction.

La détection des chaleurs se fait visuellement chez la quasi-totalité des éleveurs. Le suivi de la reproduction ne se fait pas correctement, ceci s'explique par des intervalles vêlage-vêlage supérieurs à un an. D'une manière générale, les répartitions des vêlages sont différentes selon les saisons. Des vêlages ont lieu en fin d'hiver et de printemps, d'autres en été alors que le reste en automne. Cette répartition est due au rythme biologique des animaux et au manque de planification pour avoir des vêlages groupés.

#### **C.4. Autres paramètres :**

L'analyse des données de l'enquête montre que le taux de mortalité est faible avec un pourcentage de 05%. Après les vêlages, les veaux sont laissés sous leur mère pendant une période de 03-04 mois et parfois jusqu'à 06 mois. Il existe pourtant 6,67 d'éleveurs qui allaitent artificiellement leurs veaux, après la période de colostrum qui dure 15 jours dans des locaux spéciaux.

Le renouvellement du troupeau est assuré par des génisses soit, de l'intérieur du troupeau soit, de l'extérieur (recours à l'achat) avec un taux de renouvellement de 02%.

La traite se fait manuellement ou mécaniquement (chariots trayeurs) deux fois par jour, une fois vers 04-06 h du matin l'autre le soir vers 16-19 h

Pour les vaccinations, l'inspection vétérinaire est chargée des campagnes de vaccinations. Cette opération est réalisée chez les éleveurs à chaque fois qu'une maladie menace le troupeau pour éviter un cas d'épizootie.

# **PARTIE EXPERIMENTALE**

## **Matériels et méthodes**

Notre travail a été réalisé dans les différentes régions de la Wilaya de Djelfa ; ce travail est basé sur un questionnaire distribué à 37 éleveurs producteurs de lait dans la wilaya de Djelfa. Les résultats obtenus ont été traités par office 2007.

**Le but :** Malgré que l'effectif bovin dans la Wilaya de Djelfa sont de 27600 têtes la production laitière reste toujours insuffisante 14140000L, le développement de cette dernière ne peut se faire que par une étude basée sur la maîtrise correcte de ces contraintes conditionnées par la connaissance de ces facteurs limitant. Dans ce contexte notre travail a une contribution à l'étude des facteurs qui peuvent limiter la production laitière dans la région

**La durée :** Septembre 2009 à Mars 2010

## **CHAPITRE II :**

### **LES CONTRAINTES AU DEVELOPPEMENT DE L'ÉLEVAGE BOVIN LAITIER :**

Le développement de l'élevage bovin laitier en Algérie est confronté à des obstacles majeurs qui rendent la production laitière nationale insuffisante comparée à la forte demande générée par une poussée démographique galopante.

Pourtant, les efforts consacrés par l'État vis-à-vis de ce secteur surtout avec l'acquisition d'un noyau génétique d'importation à haut rendement sont énormes. Certains de ces obstacles entravant la pratique des vache laitières sont davantage éliminés par les conditions qu'offrent les régions des Nord aptes à cette activité. En effet, cette pratique est soumise dans la région de Djelfa à un certain nombre de contraintes d'ordre différent qui détermine les changements possibles pour l'avenir.

#### **II.1. Les contraintes naturelles liées à l'environnement :**

« Les régions arides et semi-arides sont le domaine des steppes... Elles sont caractérisées par la rareté et une forte variabilité dans le temps et dans l'espace des précipitations, par l'intensité de l'évaporation et par la précarité des ressources en eau. Dans ces zones souvent prédisposées à l'apparition des phénomènes érosifs, la surexploitation des systèmes écologiques naturellement fragiles, conduit à des changements irréversibles et à la dégradation des potentiels de production. » (Le flocc E. et Al, 1992)

L'environnement, un mot et un sujet passionnant depuis quelques temps, agit sur le comportement, la physiologie, la santé et les performances des animaux domestiques, regroupe d'une manière générale les effets de nombreux paramètres qui, tous à des degrés divers, sont susceptibles d'influer sur les animaux. (Le Flocc E, 1992)

##### **II.1.1. Le climat :**

« Les conditions climatiques peuvent influencer de deux façons complémentaires les performances des vaches laitières ; directement en agissant sur leur physiologie, indirectement par le biais de l'alimentation : quantité, valeur nutritive et disponibilité des fourrages. » (Charron G., 1990)

Les différents facteurs climatiques (température, pluie, humidité de l'air, vent) n'exercent pas une action directe sur les productions que dans la mesure où ils perturbent leur équilibre technique. Leurs influences s'exercent sur des animaux faibles, les veaux à la naissance, et sur les performances reproductrices et laitières.

### II.1.1.1 Effet direct du climat sur l'animal :

Le stress climatique peut poser des problèmes économiques et techniques importants pour l'élevage des animaux domestiques, notamment celui des bovins. En effet, au-dessus du seuil de neutralité thermique « qui est de l'ordre de 5 à 20°C chez les bovins, dont sa limite supérieure est de 20 à 25°C » (Ericu K., 1975), « l'élévation de la température peut provoquer un accroissement des besoins d'entretien, perturber la vitesse de croissance des jeunes et diminuer la production laitière et les performances de reproduction. » (Hameurlaine B., 1989)

« Les déperditions de chaleur se font par évaporation, par radiation, par conduction et par convection. L'évaporation se fait au niveau de la peau ou des échanges respiratoires (vapeur d'eau exhalée). Les autres formes de déperditions se produisent lorsque la température de la peau est supérieure à la température extérieure.... Lorsque la température ambiante augmente et que l'apport de chaleur à l'animal par le milieu extérieur devient important, la lutte contre la chaleur est difficile

Et la température critique, température à partir de laquelle la production de l'animal ; lait et gain de poids, est vite atteinte. » (Morand-Fehr P., Doreau M., 2001) Inversement, quand la température ambiante diminue, les déperditions de chaleur augmentent d'abord par un catabolisme partiel des nutriments ingérés puis par l'utilisation de ses réserves corporelles lipidiques entraînant une chute de production. L'animal ou plus précisément la vache; produit constamment de la chaleur provenant essentiellement des processus métaboliques d'entretien et de production, cette chaleur est liée à la température environnante.

#### **Tableau n°09 :** Production de chaleur basale en fonction de la température

Environnante

Température(c°)	Production de chaleur (Kcal/h)
10	950
20	900
27	825
30	625
40	600

**Source :** Chalder(1987) cité par Hameurlaine B., 1989

D'une façon générale « le stress thermique prolongé provoque ,outre une diminution importante de l'appétit ,une réduction notable de la sécrétion de toutes les hormones qui



interviennent dans le métabolisme .ce qui peut expliquer la réduction importante des performances des animaux »(charron G ,1990)Les fortes températures ou les basse températures rendent la vache moins armée au moment de la lutte, incapable de résister surtout aux températures estivales et hivernales .Pour cette raison la différence entre les niveaux de production laitière en vêlage d'été et vêlage d'hiver est significatives et dépend énormément des différents races et donc de leur potentialité génétique.

C'est apparemment les races importées qui en souffrent le plus surtout si elles n'ont pas une prédisposition de résistance dans leurs gènes comme c'est le cas par exemple de la Frisonne

A ce propos, l'importation de BLM en milieu steppique tient-elle compte de ce paramètre ? Cette question se révèle pertinente du moment où l'enquête révèle que 11,51 % des bovins laitiers de l'échantillon sont importés. Menées en semi-extensif dans des conditions défavorables ces vaches semblent s'y adapter difficilement, à voir les résultats sur le terrain

Pour extérioriser le potentiel génétique du cheptel bovin ,il faut prévoir des programmes adéquats d'alimentation ,de reproduction et d'hygiène , « recourir à une mesure compatible avec les objectifs fixés , notamment les objectifs de production des animaux bien adaptés a des conditions assez difficiles c'est-à-dire des animaux relativement rustiques .L'importation de vache de race Montbéliarde correspond à cette recherche d'animaux plus rustiques que la Frisonne, mais dont les aptitudes de production sont comparables »(I.T.A.,1973)

Selon le même auteur, on y rencontre aussi d'autres races qui résistent mieux à des conditions difficiles comme la Brune des Alpes et la Tarentaise, comme le montre le tableau ci-dessous.

**Tableau n°10:** classification des races bovines selon leur type et leur rusticité

	Lait	Mixte		Viande	
		Lait + Viande	Lait + Viande + Travail		
Peu rustiques	Holstein	Frisonne-Pie noir Normande Montbéliarde	Brune des Alpes	Charolais Limousin	
rustiques			Tarentaise	Aubrac Salers Brune de l'Atlas	Aberdeen Angus Hereford Blonde d'Aquitaine Zébus améliorés

**Source :** Institut de Technologie Agricole, 1973

Il est à noter toutefois que les races ou espèces localement adaptées ne sont pas nécessairement insensibles aux fortes chaleurs ou conditions extrêmes.

### **II.1.1.2. Effet indirect du climat :**

« Le climat est un facteur important dans la disponibilité des ressources hydrique et végétale et dans la stabilité des ressources pédologiques. » (Bourbouze, 1989) La végétation naturelle est affectée généralement par la variabilité des pluies dans sa composition floristique, dans sa structure et dans l'adaptation morphologique et écologique des espèces qui la compose. Par ses effets indirects sur la production végétale, les variations climatiques

annuelles et inter annuelles contribuent négativement ou positivement au niveau de production laitière.

Une sécheresse perturberait le rationnement des vaches et agirait faiblement, en affaiblissant la production du lait. En période d'hiver, il est difficile d'éviter une carence d'alimentation, surtout si elle correspond à la période d'après vêlage ou les besoins alimentaires sont élevés. Par conséquent, cela se traduit par une diminution de niveau de production. (Hadj Aissa ,2008)

### **II.1.2. Sol et production fourragère :**

« La faiblesse de disponibilités fourragères, à laquelle se heurte l'élevage bovin et caprin, exprime à elle seule toutes les difficultés de produire le lait en Algérie. » (Kebichi., 2002 cité par Hadj Aissa , 2008) « Les fourrages, quelle que soit leur forme, constituent la base essentielle de l'alimentation des bovins. Ce sont eux qui représentent le principal facteur dans la détermination du prix du lait ou de la viande. » (Ferrando R., 1967)

Les possibilités en matière d'alimentation qu'offre le milieu aride algérien dans notre cas à l'activité d'élevage des vaches laitières sont très faibles vu les exigences de ces dernières.

En outre, il y a des parcours steppique dégradés à faible apport alimentaire :

=>L'apport nul de prairies naturelles et de jachères fauchées. Preuve de l'inexistence des superficies réservées à ces formations végétales ;

=>la variation et l'irrégularité inter annuelles des superficies réservés aux fourrage consommées en sec particulièrement la vexe avoine et les céréales converties en fourrage en sec.

=>L'importance relative des superficies cultivées en orge, avoine, seigle en vert par rapport à la superficie totale des fourrages consommés en vert, malgré les fluctuations intenses de cette dernière.

- Des points d'ordre général :
  - ✓ L'instabilité du climat : variation des précipitations annuelles et inter annuelles interrompues par de longues périodes de sécheresse.

« Cette variabilité et ce raisonnement, rendant très aléatoires la production et les disponibilités fourragères » (Bakai F ,1999).

- ✓ La nature de nos sols, que se caractérisent essentiellement par la pauvreté et la fragilité, présentant ainsi une grande diversité du point de vue texture et structure. Les terres fertiles se limitent aux dépressions et Dhayates.
- D'autres points d'ordre organisationnel, structural et économique :

- ✓ Les politiques de développement agricole n'ont pas pu mobiliser les eaux qui se trouvent à différents niveaux dans la steppe (création des périmètres irrigués, mobilisation des eaux de surface ; barrages, retenues, implantation des forages collectifs).
- ✓ Le faible niveau d'instruction et de vulgarisation, a influencé sur la situation par la lente émergence des techniques modernes et des opérations rentables de développement (forages par exemple).
- ✓ Beaucoup d'études, ont montré qu'énorme est l'écart de répartition des facteurs de production entre les catégories et types d'éleveurs : les petits ne possèdent que quelques têtes alors que les gros éleveurs, exploitent ces moyens dans d'autres spéculations.

### **II.1.3. Les ressources alimentaires :**

Les ressources alimentaires en steppe qui contribuent dans une grande mesure à l'élevage bovin laitier sont d'origine diverse, et elles sont utilisées de différentes formes

La région de Djelfa en tant que l'une des zones steppiques, est caractérisée par ses immenses parcours soit 66% de la superficie totale, en plus des forêts naturelles et des matorrals qui représentent 0,6%, alors que l'agriculture n'occupe que 12% de la superficie de la wilaya. (Direction des Services Agricoles 2009)

Ces richesses sont menacées par la dégradation et la déperdition de son cortège floristique. La vocation essentielle de ces endroits c'est l'élevage ovin, malgré l'existence actuellement d'un vrai moyen d'élevage bovin laitier qu'en bénéficie aussi l'apport en matière d'alimentation de ces parcours est faible et irrégulier. Ce qui conduit à attribuer le caractère aléatoire à cette activité dans ce milieu. S'agissant de l'affectation de ces ressources à tel ou tel type d'animaux exploités dans la steppe et en fonction de leur exigence, l'enquête révèle que les pâtures ne peuvent ouvrir qu'une quantité et un faible intérêt aux vaches laitières même en période de disponibilité végétal en herbes. Face à cette situation, l'éleveur a obligatoirement recours à d'autres ressources alimentaires complémentaires, d'après notre travail sur le terrain, la totalité des éleveurs pratiquent des cultures céréalières, fourragères. Mais ces cultures participent faiblement à la ration alimentaire des vaches, donc les éleveurs achètent les aliments nécessaires. Comme effet, non recherché de cette situation, les charges d'exploitation sont à la hausse impliquant un coût de revient hors de portée du litre de lait produit dans la steppe. Soulignons que cet effet est atténué par le soutien financier que l'état apporte aux producteurs à travers le Fonds national de la régulation et de Développement Agricole

## **II.2. Les contraintes d'ordre technique :**

La production d'un animal est conditionnée par certains paramètres qui sont en relation étroite. Parmi ceux-ci ; les techniques causent certainement beaucoup de problèmes aux éleveurs du bovin laitier dans ce milieu aride et semi-aride.

### **II .2.1. Mode de conduite :**

C'est l'ensemble des opérations touchant directement l'animal et surtout ses produits (lait, viande, laine) ce paramètre d'importance capitale est subdivisé en plusieurs volets étroitement liés entre eux en ce sens que chacun complète l'autre .il s'agit bien entendu de l'alimentation, la reproduction, l'hygiène et la prophylaxie, auxquels s'ajoute une action importante qui doit être entreprise ; c'est l'alimentation génétique. Cette dernière si elle est soigneusement réalisée n'aboutira qu'à l'obtention d'une forte potentialité à produire qui, soulignons-le une fois encore, ne pourra être extériorisée que grâce à une bonne conduite du troupeau et en particulier une alimentation équilibrée et complète.

#### **II.2.1.1. L'alimentation:**

Parmi les facteurs limitant qui agissent directement sur les produits d'un animal, il y a lieu de citer un primordial qu'est l'alimentation ; sa carence et son excès régissent intégralement les fonctions vitales de l'animal.

En effet « les carences et les déséquilibres alimentaires représentent le goulot d'étranglement de l'amélioration de la production du lait, ils se répercutent non seulement sur la quantité du lait en l'abaissant, mais aussi sur l'état général des animaux leur sensibilité aux agressions et ils favorisent souvent l'apparition de trouble de la reproduction qui conduisent a des réformes prématurées. »(Fernando R ; 1966)

Cette importance apparait sur la composition du produit lait, sa quantité qui prend toutes ces constitutions des aliments ingéré par le bovin. D'ailleurs une sous alimentation conduit a une baisse du niveau productif d'un animal, influant sur sa rentabilité .D'une manière générale, une malnutrition chez les vaches conduit a un mauvaise état sanitaire et par conséquent a une chute nette de la production.

Donc, « la production dépendra de l'alimentation » (korchi M, 1986).pour ce la il faut connaitre les besoins de l'animal a chaque stade de sa vie, si non à chaque état physiologique (entretien, croissance, production et gestation).

Ces besoins doivent obéir à des règles comme le note Casting .J. (1970) dans neuf conditions :

1. apport suffisant d'énergie ;

2. apport suffisant de matière grasse ;
3. apport suffisant de matière azotée ;
4. apport suffisant de matière minérale
5. apport suffisant de vitamines
6. apport suffisant de l'eau
7. apport suffisant de lest digestif ou encombrement
8. absence de substances toxiques
9. économie de la ration

Ces règles semblent ne pas trouver un écho favorable chez les éleveurs de la région d'après le travail sur le terrain, soit par ignorance due :

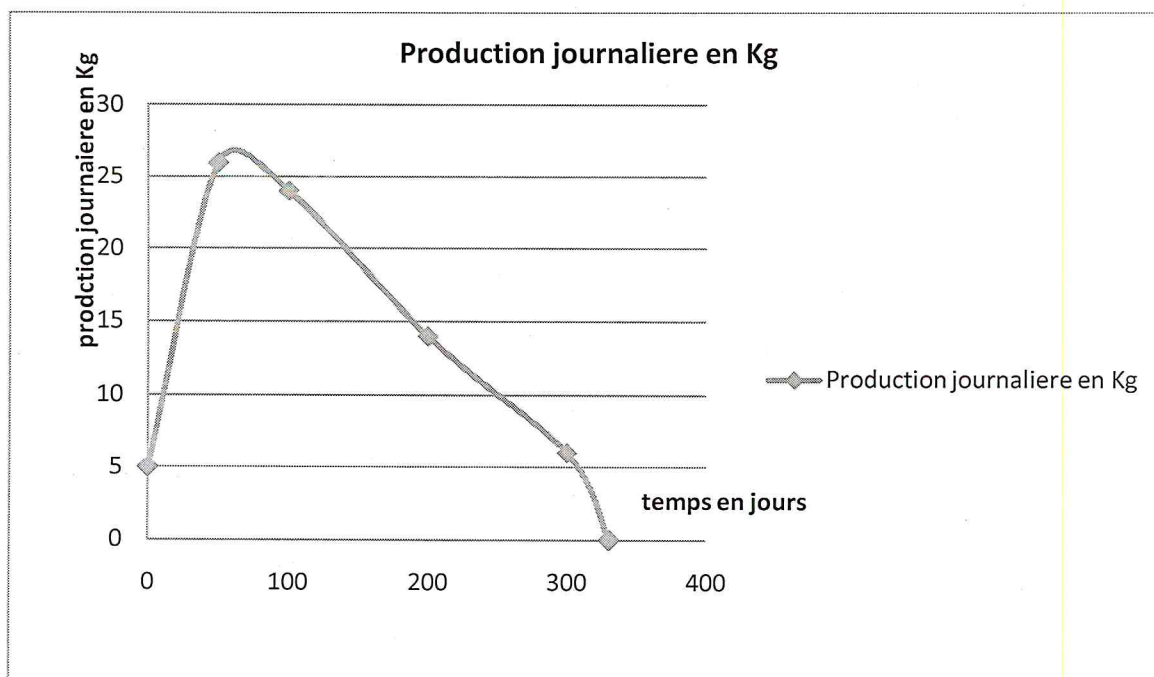
- ✓ Au manque de connaissances sur cet élevage d'où : une distribution aléatoire et approximative des rations de bases, ration déséquilibrées, production faible.
- ✓ L'alimentation repose essentiellement sur l'achat des aliments de bétail à cause de la situation actuelle de nos parcours soumis aux défrichements qu'affectent les ressources végétale constamment, des quantités insuffisantes de fourrages cultivés ; d'une culture qui nécessite des terrains fertiles et des apports importants en eaux : deux conditions qui sont rare en steppe.
- ✓ La cherté des aliments conduit les éleveurs vers une distribution plutôt quantitative que qualitative tout en augmentant les charges de l'exploitation : la démarche rationnelle dans ce cas précis implique une diversification, une croissance durable mais économiquement efficace des cultures et des pratiques de stockage assez favorables pendant toute l'année.

### **II.2.1.2. Reproduction :**

Il est bien évident qu'une lactation est déclenchée lors d'une mise bas chez les femelles laitières. Alors, il y a une relation étroite entre la lactation et la reproduction par conséquent la conduite de la reproduction se révèle importante.

Cette dernière sur le plan économique offre à l'éleveur du bovin laitier deux privilèges : Une lactation et un veau par an. Cette réflexion a orienté les critères d'évaluation de la fertilité vers l'estimation de divers intervalles. (cf. Figure suivante)

Figure n° 07 : La courbe de la lactation.



Source : craplet C. et AL., 1975.

L'intervalle entre vêlages successifs est le critère technico-économique le plus intéressant. Il est étroitement lié à l'intervalle vêlage-fécondation dont la valeur dépend de l'intervalle vêlage-première insémination et de l'intervalle première insémination-insémination fécondante.

« L'éleveur ; s'il veut atteindre l'optimum économique de l'intervalle entre deux vêlage, n'a que 45 jours pour provoquer la fécondation. Au-delà de 360 jours entre deux vêlages, les effets sur la production laitière sont néfastes. » (Vespa R., 1986 Cité par koussa M., 1991)

Bon Homme D. (1968) ajoute l'importance de deux autres facteurs : L'âge au premier vêlage et la longévité, qui peuvent déterminer la production de la vache au cours de sa vie.

Il existe un écart entre la production des génisses suivant que les vêlages ont lieu 02 à 03 ans ; pour enfin une durée de vie productive ne pouvant dépasser six lactations successives par suite d'une chute considérable de la production et d'une grande sensibilité aux maladies.

La pratique générale du bovin laitier dans la région n'approche pas ces normes. « La grande majorité des élevages laitiers connaît des problèmes de reproduction qui se traduit par une diminution de nombre de veaux produits par an et de la production laitière » (Coat., 1977) ainsi, « un peu de retard peut engendrer une augmentation des frais d'entretien à cause de l'augmentation du nombre des vaches réformées admet. » (Dupont, 1979)

L'intervalle vêlage/vêlage, qui est mal respecté et dépassant généralement 16 mois à cause de l'intervalle vêlage-saillie prolongé, peut être derrière cette situation.

En outre, l'insémination artificielle peut apporter un excellent intérêt aux éleveurs, mais malheureusement, le rendement de cette technique chez les éleveurs faisant partie de notre échantillon d'enquête demeure faible à cause de :

- La maîtrise insuffisante par les éleveurs des facteurs conditionnant l'efficacité de la reproduction tel que l'état nutritionnel et sanitaire de l'animal ;
- La détection des chaleurs car une insémination trop précoce ou tardive diminue les chances de succès ;
- Manque de vulgarisation sur l'intérêt de cette technique surtout sur le plan génétique ;
- Manque d'encadrement et suivi technique régulier.

### **II.2.1.3. Hygiène et prophylaxie :**

Le bovin est un animal sensible aux moindres agressions externes de son environnement, qui se répercutent par la suite sur son potentiel productif. Raison pour laquelle, les règles d'hygiène doivent être appliquées sérieusement.

Chez les éleveurs enquêtés, les vaches sont généralement en stabulation libre ; l'étable présente une seule salle dans la majorité des cas. Celle-ci sert de salle d'alimentation, salle de traite et de couchage. L'abreuvement est dans certains cas automatique, alors que chez d'autres, il se fait collectivement et extérieur à l'étable. Ce type d'abreuvement est à déconseiller, car il y a une accumulation de détritrus d'aliment, risque de contamination lors d'une maladie.

La situation sanitaire du cheptel, bovin n'est pas encore satisfaisante. En effet, la défektivité des locaux, des installations et l'ignorance des mesures élémentaires d'hygiène par les éleveurs et le manque d'organisation de la base d'élevage n'ont pas permis d'assurer une meilleure couverture sanitaire du bovin.

La conduite sanitaire reste marginale et incomplète suite aux conditions de vie des animaux qui ne sont pas très bonnes (les conditions d'hygiène ne sont pas réunies).

L'insuffisance d'une hygiène alimentaire, hygiène d'habitat et du milieu extérieur, hygiène spéciale liée à l'animal même (la traite), absence d'un programme prophylactique (le plan prophylactique est très succinct et ne se limite qu'aux opérations de vaccination et de désinfection des locaux lors de la déclaration de d'une épidémie), provoquent une diminution de la production laitière de la vache.



## **II.2.2. Contraintes liées à l'animal :**

L'animal est le facteur principal dans le processus de production du lait. A ce titre, il mérite une attention particulière pour atteindre les critères de rentabilité de l'entreprise.

### **II.2.2.1. L'adaptation et la production du lait :**

Les vaches importées issues des écosystèmes différents généralement n'extériorisent pas toutes leurs potentialités.

Elles manquent d'adaptation aux conditions du milieu qui sont nettement défavorables à celles de leurs pays d'origine. Ceci provoque une chute nette de production de plus de la moitié (seulement 2500 L/vache/lactation contre un minimum de 5000 L/vache/lactation). Ce problème d'adaptation qui s'observe à travers la baisse de la production est non seulement consécutif aux particularités des écosystèmes, mais également aux techniques d'élevage qui prévalent dans la région comme il a été souligné précédemment.

### **II.2.2.2. État sanitaire de l'animal :**

Les bovins, comme tous les autres animaux, peuvent souffrir de certaines maladies. Pour les éviter, on doit respecter des règles strictes d'hygiène.

Ce faisant, « l'éleveur dispose d'un certain nombre de signes qui lui permettent de juger si son animal est en bonne santé ou non » (Herve R., 1978) ; ce sont : l'appétit, le rythme respiratoire. cet état sanitaire va influencer directement sur la productivité de la vache conduisant ainsi à des énormes problèmes d'ordre économique.

L'enquête que nous avons menée dans le cadre de ce travail montre le manque d'hygiène et des règles de prophylaxie. Le manque d'expérience des éleveurs de cette région, facilitant ainsi l'infection et la propagation des maladies induisant des pertes importantes.

les principales pathologies rencontrées chez le troupeau bovin dans la wilaya essentiellement les mammites, les maladies métaboliques, les troubles de la reproduction, qui sont découverts par les vétérinaires. D'autres maladies sont découvertes aux niveaux des abattoirs de la wilaya par l'inspection vétérinaire et qui sont : la Fasciolose, Kyste hydatique, parasitose, brucellose, tuberculose. Vu que le nombre est en augmentation de 2007-2009 (tableau ci-dessous), des mesures appropriées doivent être prises.

**Tableau n°11** : les principales maladies découvertes à l'abattoir

Année	Fasciolose	Kyste hydatique	Parasitose	Dépistage			
				Brucellose		Tuberculose	
				Animaux dépistés	Animaux positifs	Animaux dépistés	Animaux positifs
2007	3	7	4	1497	26	289	-
2008	4	9	7	991	5	322	-
2009	6	11	8	827	8	387	-

*Source* : inspection vétérinaire de la wilaya de Djelfa 2007-2009

### ***II.3. Contraintes socio-économiques et institutionnelles:***

Les contraintes se posant à l'élevage bovin laitier en milieu steppique, sont nombreuses, complexes et interdépendantes comme cela s'observe aisément à travers cette étude. En dehors de celles évoquées jusqu'à maintenant d'autres contraintes, et non des moindres à ne jamais ignorer, relèvent du domaine institutionnel et socio-économique, au regard de la prééminence de l'activité pastorale. (Institut Technologie Moyen d'Agropastoralisme)

#### ***II.3.1. Contraintes liées à la tradition pastorale de région :***

Autrefois, nos ancêtres étaient des nomades. Ils avaient tous des troupeaux ovins qui transhumait du Tell au Sahara et vis versa de l'hiver à l'été.

« Le troupeau steppique et la propriété des nomades » (Belaid.D, 1986), donc par ses traditions pastorales, l'éleveur d'aujourd'hui est bien plus orienté vers l'élevage des ovins que vers les bovins. Cet élevage est caractérisé particulièrement par sa rusticité, sa qualité de marche et de résistance et son adaptation aux conditions difficiles du milieu. Dans le but de montrer leur force et leur richesse, les éleveurs ovins possèdent de gros troupeaux. Le gros troupeau d'ovins est un signe d'appartenance à une classe sociale et de prestige.

A l'heure actuelle, cet élevage demeure pour la majorité des éleveurs, un capital essentiel de vie descente, vu la dominance de l'effectif ovin par rapport aux autres élevages notamment bovins. Malgré la progression notable du cheptel bovins, le rapport est de 80 ovins pour 01 bovin dans la wilaya de Djelfa. D'après notre étude ce rapport paraît significatif. Cette prééminence de la pratique ovine constitue donc un handicap sérieux au développement de l'élevage bovin laitier dans ce milieu et à la diversification des activités économiques.

### **II.3.2. Difficultés financières :**

L'exploitation du bovin laitier est l'une des activités qui demandent beaucoup de moyens techniques et financiers car la vache est chère dans les marches surtout celle qui produit considérablement le lait. En outre, l'élevage de cet animal exige des mesures importantes pour une production laitière optimale. Dans le milieu steppique, l'acquisition de ces facteurs pour l'éleveur est difficile, donc, l'investissement dans ce domaine économique est confronté aux problèmes de grands capitaux qu'il exige. Pour cette raison, on voit que les anciens éleveurs du bovin laitier et/ou ceux qui détiennent des moyens financiers importants exercent des activités autres que l'agriculture.

Avec ces immenses conditions de pratique, l'exploitation de la vache doit être rigoureusement suivie afin de réaliser une bonne rentabilité. De façon schématique, le revenu assuré par un troupeau laitier peut être exprimé par la différence positive des recettes provenant des ventes de lait et le coût de revient du lait. La production laitière étant insuffisante on prend en compte les recettes des sous-produits laitiers.

Pour augmenter le revenu de l'exploitation, il est nécessaire soit d'augmenter les recettes de ventes en agissant bien sur la production, soit de diminuer le coût de revient en ménageant avec efficacité des charges ou d'agir sur ces deux paramètres simultanément.

#### **II.3.2.1. Le coût de revient du litre de lait :**

Le coût de revient du litre de lait est le coût de production par unité de litre de lait. « Les composantes du coût de production du lait se résument classiquement comme suit :

- frais d'alimentation (fourrage, aliments concentrés) ;
- frais de main d'œuvre et frais locatifs ;
- amortissement des investissements (cheptel, équipements, bâtiments)
- autres frais (énergie, soins, insémination artificielle, assurance, les frais de distribution) » (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 1986)

A la lumière de ces composantes, nous prenons le cas de notre échantillon tout en faisant un calcul moyen de coût de revient d'un litre de lait, il est à rappeler que la valeur des produits autoconsommés est directement incluse dans les produits annuels.

Le coût de production du litre de lait = charges brutes totales / Nombre de litre de lait produit par vache. Charges brutes = charges totales - Recettes.

Le coût de revient du litre de lait = Coût de production du litre de lait + Frais de distribution du litre de lait.

Donc, le cout de production d'un litre de lait pour une vache ayant un niveau moyen de production de **2190 l /an** est :  **$82125/2190=37,5$  Da/l**

Sachant que les éleveurs de notre échantillon n'ont pas de frais de distribution en vendant leurs produits laitiers sur place, le cout de revient du litre de lait est : **37,5 Da /l**

**Tableau n°12** : Calcul du cout de revient d'un litre de lait :

Nature des charges	Somme (DA/vl/an)
1-Charge de l'alimentation	145925
2-Cultures :	
Location de matériel agricole	7500
Semences	1000
Frais totaux	8500
3-Frais de main d'œuvre	12000
4-Charge totales d'immobilisation	42900
-Frais vétérinaires	6000
6-Électricité	7200
7-produits d'entretien	3000
8-Insémination artificielle	2400
<b>Total des charges</b>	<b>236425</b>
<b>Produits annuels</b>	<b>Somme (DA/vl/an)</b>
Lait	82125
Sous produits laitiers : Vaches réformées + veaux vendus	20000
<b>Charges brutes</b>	<b>134300</b>
Nombre de litre de lait produit/vache	2190
Cout de production	37,5
Frais de distribution	00,00
<b>Cout de revient</b>	<b>37,5</b>

**Source** : Tableau fait par nous à partir des résultats de l'enquête 2009.

Nous déduisons après ce calcul que le cout de production du litre de lait dans la steppe, du moins chez les éleveurs de notre échantillon, est bien plus élevé qu'ailleurs.

Il apparaît clair à travers cette modeste analyse que la production laitière ne rapporte pas beaucoup. Les bénéfices obtenus sont largement en deçà de ceux souhaités par les éleveurs, à cause des charges directes et indirectes générées par l'exploitation (l'électricité, les produits vétérinaires et l'entretien, l'insémination artificielle, la main d'œuvre, abreuvoirs et autres équipements, la cherté des aliments achetés, liées aux variations du climat.) alors que la production laitière par BL même est faible.

### **II.3.3 .Aptitude des éleveurs et vétérinaires :**

L'impact du facteur humain joue un rôle très important sur les facteurs de variations de production de l'agriculture de manière générale et de l'élevage en particulier.

En effet, le bas niveau de technicité de la majorité des éleveurs amène à appliquer une condition d'élevage traditionnel aux vaches importées. Cela ne peut sans doute qu'empêcher la vache à extérioriser bien correctement son potentiel génétique.

Quant aux services vétérinaires, d'une manière générale, ceux-ci sont en mesure de protéger le cheptel contre les grandes épizooties. Toutefois, ils manquent de moyens pour exercer efficacement leur profession.

### **II.3.4. Exigences de l'élevage bovin :**

L'analyse de la situation de l'élevage bovin laitier notamment les vaches importées dans un milieu aride et semi-aride, fait ressortir que les performances des vaches laitières sont faibles suite aux contraintes qui entravent leur amélioration.

L'augmentation du rendement d'un troupeau laitier (production laitière/vache/an) exige la prise en considération des faits et le respect des normes préconisées suivantes :

- L'utilisation d'une alimentation suffisante, de bonne qualité et équilibrée en énergie, en azote et en éléments minéraux en fonction de leur potentiel de production dans des horaires bien déterminés car « une ration adéquate pour bovins laitiers doit combler leurs besoins quotidiens sans les excéder. Ces besoins comprennent tous les éléments nutritifs importants pour l'entretien, la production de lait, la croissance et la reproduction. Quand les exigences ne sont pas comblées, la production et la santé en souffrent. D'un autre côté, quand on excède les besoins, on augmente le coût des aliments et dans certains cas, on peut voir apparaître des problèmes de santé. » (Rodenburg J., 2001)
- L'intérêt de maîtriser un planning de reproduction du troupeau par un suivi des événements physiologiques de chaque vache (surveillance et détection de chaleur, pratique judicieuse de la saillie et même l'insémination artificielle).
- Il est important d'assurer un suivi permanent des vaches et de leur niveau de production.

- Un certain nombre de principes de base que doit connaître tout éleveur ou technicien soucieux de l'amélioration technique de sa pratique est l'obtention d'un vêlage/an correspond normalement en moyenne à :
  - Une lactation de dix mois environ ;
  - Une durée de tarissement de deux mois ;
  - Un intervalle entre le vêlage et la saillie fécondante (ou insémination) de 45 jours.

Tout retard de saillie ou d'insémination artificielle se traduit après, par une perte de production.

En matière d'habitat ; les animaux auront besoin, pour réaliser de bonne performance, de vivre dans une ambiance régulière de chaleur et d'aération qui leur convient. Donc, l'étable gagnera toujours à être correctement isolée et de plus il faudra soigner sa ventilation surtout s'ils sont en stabulation entravée. Ces logements d'animaux exigent :

- Le sol doit être imperméable résistant et non glissant ;
- Le maintien en permanence de propriété de la litière en changeant souvent la paille ;
- L'éclairage doit être suffisant mais non abondant ;
- Il faut éviter l'humidité, les mauvaises odeurs, l'excès de froid ou de chaleur ;
- Le respect d'une certaine distance des bâtiments d'élevage par rapport aux habitations voisines ;
- La désinfection des locaux et de matériel d'élevage périodiquement pour protéger les animaux contre certaines maladies.
- Les animaux nouvellement introduits dans un élevage doivent toujours être considérés comme suspects. Ils doivent être isolés durant 15 jours et examinés (sang, fèces, tuberculisation) avant d'être mélangés aux autres animaux ;
- Beaucoup de vaches ont une production laitière insuffisante par suite d'un abreuvement trop faible en volume. Mettre donc toujours à leur disposition, l'eau à volonté ;
- Un plan hygiénique et prophylactique satisfaisant des animaux et un encadrement par des techniciens et des inséminateurs suffisants.

### ***II.3.5. Collecte et commercialisation du lait :***

Le développement de la production laitière, en dehors des contraintes évoquées jusqu'à maintenant, est également conditionné par la mise en place de réseaux de collecte et de commercialisation suffisamment à l'aval du processus de production. L'efficacité de ces services passe par « Le renforcement de l'activité des centres de collecte de lait (emplacement stratégique, personnels qualifiés, équipements appropriés aux longues distances) » (Hassas O., Touami F., 2008)

L'ensemble des éleveurs trouve bien de difficultés pour vendre leurs produits laitiers, en l'absence d'un service assurant au moins la collecte de lait cru produit. Les éleveurs enquêtés, disposent le lait dans des récipients, sans aucune mesure sanitaire, ensuite le vendent, soit à des particuliers, soit à des unités privées de transformation si elles existent.

Il semble donc que les services de collecte et de commercialisation du lait dans la région demeure précaire et les éleveurs se heurtent chaque jour à des problèmes en la matière parfois l'inexistence de débouchés cause des dégâts considérables aux éleveurs.

En conclusion, il est évident d'en tirer une image générale sur la précarité du système d'élevage du bovin laitier et sur les conditions locales défavorables auxquelles sont soumises les exploitations bovines à finalité laitière ; ces dernières ne peuvent répondre aux besoins sans cesse croissants de la population.

Cette situation alarmante résulte de différentes contraintes qui sont interdépendantes. On peut les classer en :

- Contraintes naturelles liées à l'environnement ;
- Contraintes d'ordre technique ;
- Contraintes socio-économiques et institutionnelles

Face à ces contraintes, certains éleveurs se sont désintéressés de l'activité laitière, ce qui a eu pour conséquences directes :

- ✓ La vente du cheptel ;
- ✓ La reconversion vers la production de viande ou la production végétale (Arboriculture, Maraichage,...) ou carrément la fuite de toute activité agricole.

L'élevage bovin doit être sauvegardé pour avoir une diversification dans les élevages. La sauvegarde passe forcément par des mesures spécifiques pour lever les contraintes qui pèsent sur cette activité et permettre à l'ensemble de la profession d'atteindre ces objectifs de revenu et de Bien-être.



## CHAPITRE III

### PERSPECTIVE DE L'ÉLEVAGE BOVIN LAITIER EN STEPPE

La production du lait dans la région de Djelfa à un rapport considérable à l'économie local et à son écosystème. Donc, l'activité laitière malgré les contraintes précédemment soulèves auxquelles elle est confronté à différente niveaux ; demeure un volet très important à développé surtout avec l'augmentation de la population et de sa demande en matière d'alimentation, d'emplois et de durabilité.

A travers ce qu'on a vu dans les deux premiers chapitres, il est intéressant de faire une projection quant à l'avenir de l'élevage du bovin laitier au regard des conditions naturelles et socio-économiques locales.

#### III.1. Opportunité de la production laitière de la vache :

En l'an 2008, d'après les données de la Direction des Services Agricoles du Djelfa, l'effectif de vaches laitières dans la wilaya du Djelfa est de l'ordre de 27.600 têtes dont 10% d'entre elles ne sont pas productives. La production laitière totale du reste est de 14140000L. Alors que l'effectif des chèvres atteint 246865 têtes produisent 18060000L ; 10% de ces chèvres ne sont pas productives.

27600*0,9 soit 24840	=====»	14140000 L
1 vache laitière	=====»	569 L
246865*0,9 soit 222179	=====»	18060000 L
7 chèvres	=====»	569 L

Logiquement, ce calcul montre que la production de 7 chèvres correspond à celle d'une vache laitière dans la région steppique. Une comparaison générale des charges et des excédents d'une exploitation d'une vache et d'une exploitation composée de 7 chèvres et qui ont la même production laitière annuelle ; nous permet de dégager une idée sur l'opportunité de chaque élevage. Le tableau ci-dessous récapitule cette comparaison :

**Tableau n°13** : Résultats technico-économiques des exploitations laitières bovine et caprine dans un système sec de production

	Exploitation : une vache laitière	Exploitation : 07 chèvres
Lait produit (litre/an)	569	569
Charges totale (Opérationnelles et de structure) de l'exploitation (% du produit brut)	71%	68%
E.B.E (% du produit brut)	29%	32%

**Source** : calculs faits par nous à partir des résultats de notre enquête 2009.

La vache induit des charges les plus élevées, ceci est expliqué par l'achat des aliments en grandes quantités. Les charges des 7 chèvres, malgré que la différence n'ait pas beaucoup de valeur, apparaissent bien moindres. Le pacage des chaumes et le pâturage sont derrière ce résultat.

Les excédents bruts d'exploitation (E.B.E) de l'élevage d'une vache laitière sont inférieurs à ceux dégagés d'un atelier de sept chèvres qui produisent la même quantité de lait en système sec. Mais les écarts observés ne sont pas significatifs. Donc, il est bien clair que l'élevage bovin offre les mêmes produits que celui de la chèvre avec des frais équivalents et de profits identiques.

### **III.2.Évolution de la demande en lait de la région :**

Dans le but de mettre en évidence l'apport en produits laitiers réel et effectif du bovin laitier à la population locale et d'approcher le degré d'interaction entre la consommation et la production, il y a lieu de réunir trois données principales qui sont :

- 1) L'évolution de la population de la région ;
- 2) L'évolution de la consommation du lait ;
- 3) L'évolution de la production laitière et surtout celle des vaches laitières

La confrontation de ces trois données récentes (1998-2008) figurant dans le tableau ci-dessous est capable de faire l'objet de l'approche attendue.

**Tableau n°14** : La population de la wilaya de Djelfa

	ACL	HCL	Total population
1998	572.753	224.956	797.706
1999	589.833	231.661	821.449
2000	607.503	238.602	846.105
2001	623.300	242.320	865.620
2002	645.114	245.206	890.320
2003	665.610	249.540	915.150
2004	686.295	254.470	940.765
2005	706.172	259.166	965.338
2006	729.719	260.897	990.616
2007	752.106	263.833	1.015.939
2008	824.430	266.148	1.090.578

**Source** : D.P.A.T, R.G.P.H. (1998-2008).

D'après notre enquête, la consommation journalière du lait dans les agglomérations Chef-lieu est de l'ordre de 0,20L/J. hors ces agglomérations notamment dans le milieu rural de la wilaya ; elle atteint une valeur de 0,53L/J.

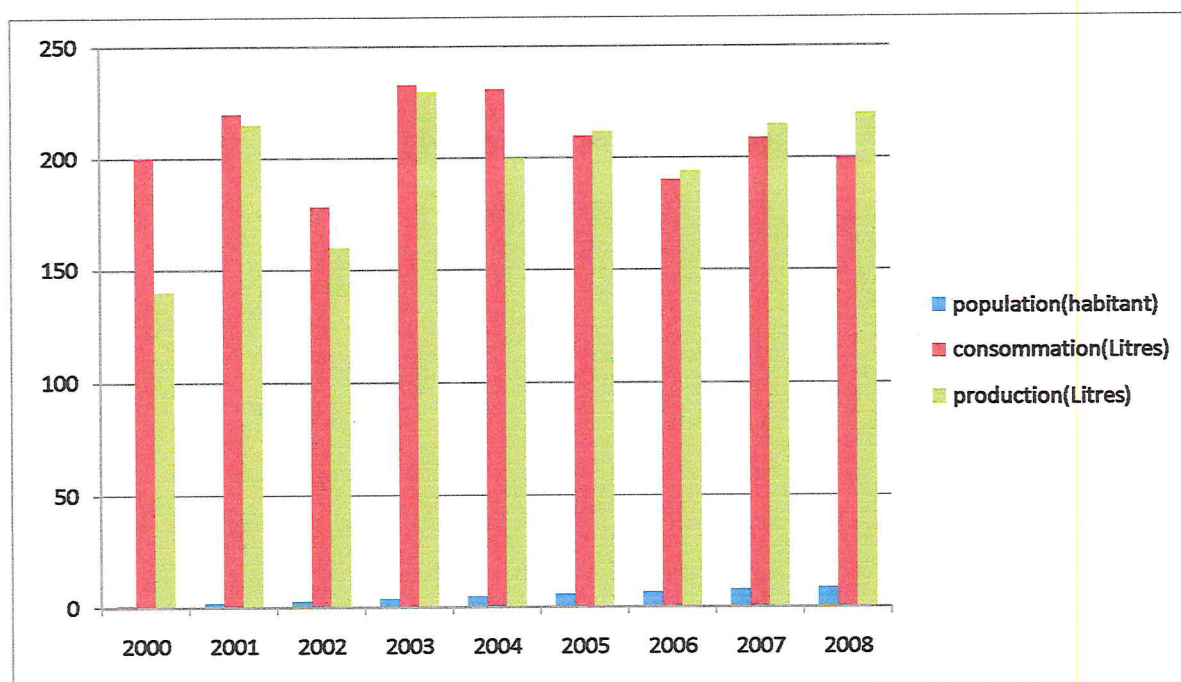
A partir de l'évolution de la population et la consommation journalière du lait, on peut calculer pour chaque année la consommation au niveau de la région, et on peut d'après ces estimations voir son évolution.

**Tableau n°15** : Évolution de la consommation du lait de la wilaya de Djelfa.

	ACL : consommation /J =0,20L/J	HACL : consommation /j= 0,53L/J	Total
1998	0,20	0,524	0,147
1999	0,21	0,539	0,152
2000	0,209	0,533	0,15
2001	0,18	0,483	0,135
2002	0,161	0,424	0,117
2003	0,166	0,443	0,12
2004	0,164	0,443	0,12
2005	0,32	0,628	0,168
2006	0,225	0,629	0,170
2007	0,223	0,636	0,169
2008	0,204	0,634	0,166

**Sources** : nos calculs + tableau de population.

Figure n° 08 : population, consommation et production laitière de la wilaya de Djelfa.



**Source:** Figure réalisée à partir des tableaux n°14 et n°15

La confrontation des deux données sur la consommation et la production laitière totale à travers la figure n°08 montre clairement l'évolution en deux périodes distinctes : la première, celle de 2000-2004, repose sur une production fluctuante mais supérieure à la consommation, cet écart renvoie au mouvement naturel de la population qui au cours de cette période, soit de 2000 jusqu'à 2004 croît avec un taux faible.

La deuxième période débute de l'année 2005 où on voit nettement la courbe de la consommation au-dessus de celle de la production du lait. Si on analyse la courbe de la population, on remarque une hausse de la démographie surtout en dernières années, relevant ainsi la demande de lait. Cet état s'amplifie avec la diminution de la production laitière dans la même période et qui est une résultante de la diminution des effectifs des animaux produisant le lait.

### **III.3. Sensibilisation-recherche, commercialisation :**

Vu- les conditions environnementales, les prééminences de certains élevages et le peu d'intérêt que suscitent le bovin laitier, les institutions ont beaucoup à faire pour proposer des solutions aux préoccupations des éleveurs locaux.

on sait dorénavant à travers cette étude qu'il n'existe pas à proprement parler de pratique traditionnelle de bovin laitier dans la région. ceux qui se lancent dans cette activité ont besoin d'être rassurés. ils ont également besoin d'un encadrement-suivi technico-économique pour réussir leur activité en apprenant sur le tas. les apports du bovin laitier à la steppe et la population procèdent de la possibilité des institutions locales notamment de

recherche a apporter des solutions appropriées a même de lever les contraintes a l'expansion durable de l'activité.

Pour ce qui concerne le dommage causé par la mévente du lait aux producteurs, « il se révéle important que le développement de l'activité laitière de la région ne puisse se faire qu'avec le renforcement des circuits commerciaux .il faut piloter l'agriculture en aval a partir des marches .on a cru qu'il fallait appuyer la production. Mais en appuyant la production sans le faire en aval des circuits commerciaux, on est appelle a avoir des blocages insurmontables.

Et si les producteurs pris individuellement se désintéressent après quelques années de pratique ou ne feront pas beaucoup d'efforts pour aller au-delà de la production de substance pour auto-suffire la région, c'est que : ils n'ont pas de voies d'accès aux marches. Même quand ils y arrivent, ce sont des produits achètes a des prix non satisfaisants. En organisent la commercialisation du lait local et des produits dérivés, on verra de nouveaux producteurs et les anciens accroitre davantage leur troupeau parce qu'ils y trouvent un intérêt .mais ils faux produire et ne pas pouvoir écouler cela est décourageant dans ce contexte, l'effort du producteur, voire de l'État s'estompe. » (Salif D., 2001)

## **CONCLUSION**

L'articulation de notre étude autour de la logique de la réalité de la production laitière et de ses facteurs en milieu aride a permis d'appréhender la problématique de l'élevage bovin laitier dans la région de Djelfa. Il découle que les véritables contraintes sont d'ordre physique, technique et socio-économique. C'est ces contraintes qui dépriment l'ensemble des processus de production laitière dans la région.

La vache reste toujours un animal de grande valeur pour les multiples avantages qu'elle présente par rapport aux autres animaux domestiques. La vache laitière par sa physiologie et sa confirmation physique offre les intérêts ci-dessous récapitulés :

- \*un moyen de diversification de l'activité économique, de valorisation de certaines ressources locales ;

- \*Une source de création d'emplois, de richesse et de bien-être social sans oublier l'approvisionnement de la région en lait et produits laitiers ;

- \*une vie productive prolongée de lait ;

- \*une production laitière massive par rapport aux autres espèces animales même dans les plus mauvaises conditions, dans notre cas par exemple, la vache produit en une année ce qui équivaut à la production de sept chèvres en lait ;

- \*certaines races présentent des aptitudes d'adaptation et de production à différentes spécialisations (lait, viande, travail), susceptibles d'être exploitées dans la région ;

- \* après la réforme, la vache est abattue pour donner un produit consommable d'une valeur nutritive importante très demandée par la population locale : c'est la viande rouge ;

- \*les races bovines importées et celles croisées en principe ne peuvent pas pâturer pour la simple raison que les parcours steppiques sont très pauvres en U.F. surtout à un animal aussi exigeant. En conséquence, dans la majorité des exploitations les vaches sont généralement gardées en stabulation permanente d'où un atout majeur pour les ressources naturelles ; c'est qu'elles ne contribuent pas à la dégradation de la steppe, si les autres sources d'encouragement (les cultures) et de production ne le sont pas.

Dans la mesure où les contraintes précédemment évoquées sont surmontables, il est évident que la connaissance des avantages du bovin laitier dans le milieu steppique élargit les possibilités d'intervention des institutions sur-le-champ pour la recherche de remèdes aux obstacles auxquels sont confrontés les éleveurs de la vache laitière.

Compte tenu de son audience dans le monde rural, l'État possède toutes les alternatives pour changer à tous les niveaux la situation à l'aide de ses moyens et à cet égard, les efforts

déjà entrepris méritent d'être encouragés et étendus a d'autres domaines inhérents a la production laitières.

C'est a ce prix que l'élevage bovin laitier et l'agriculture en général pourra se développer .c'est également a ce prix que la formidable partie engagée actuellement dans la bataille de la relance économique sera gagnée.



## **RECOMMANDATION**

La volonté politique est la seule alternative pour changer la situation actuelle du bovin laitier et d'arrêter le désintéressement des éleveurs en se basant sur l'appui efficace de l'État ; meneur de développement .il est intéressant de suggérer une nouvelle vision pour la production laitière en milieu steppique. On a propose un système de production laitière qui devra être soutenu par la contribution de plusieurs secteurs. Cette suggestion est résumée dans les axes de grande ampleur à développer et qui sont :

**Axe1** : Amélioration quantitative et qualitative de l'alimentation :

- \* Production d'aliments concentrés de grande valeur nutritive ;
- \* Encouragement de la culture fourragère par l'installation des périmètres irrigués et l'encouragement du forage et de puits.

**Axe2** : Amélioration sanitaire :

- \* Compagnes de vaccinations ;
- \* Développement d'une industrie de fabrication de produits vétérinaires ;
- \* Vulgarisation et organisation pour l'augmentation du niveau de technicité des éleveurs.

**Axe3** : Améliorations des conditions de la production :

- \* Amélioration des infrastructures ;
- \* Soutien à l'acquisition des équipements (équipement d'abreuvement, de conservation et de conditionnement des fourrages, équipement de laiteries) ;
- \* Aide à la production de reproducteurs ;
- \* Aide à l'éleveur pour la production laitière ;
- \* Aide à la collecte, à la commercialisation et à la transformation du lait

**Axe4** : Amélioration des techniques de conduites :

- \* Reproduction ;
- \* Alimentation (ration) ;
- \* traite ;
- \* Insémination artificielle.

**Axe 5** : Amélioration et gestion du matériel génétique :

- \* Développement de l'élevage du bovin laitier .Présentant deux affinités : adaptation, bonne production laitière.
- \* Formation d'inséminateurs compétents.

**Axe 6** : Développement de l'élevage caprin laitier ; en parallèle du B.L pour les avantages qu'il présente : production appréciable et considérable du lait adaptation parfaite aux conditions locales.

**Axe 7** : Développement des institutions mises au profit de l'élevage bovin laitier en steppe :

- \* Office National d'Aliments de Bétail(O.N.A.B)
- \* Unité d'Aliments de Bétail(U.A.B). privée ;
- \* Service de collecte du lait ;
- \* Industries laitières ;
- \* D.S.A. (inspection vétérinaire), soutien .
- \* Banques (soutien, crédit) ;
- \* Assurances .

## BIBLIOGRAPHIE

Bakai F .1999.Étude du bilan fourrager dans la région d'ouest (steppe d'ouest).  
In : Actes <<1seminaire national sur le développement des zones arides et  
semi-arides. >>C.U :Djelfa.16-17Mai

Belaid D .1986.Aspect de l'élevage bovin en Algérie .O.P.U. Alger

BonHomme D.1968.l'exploitation des bovins .Collection d'enseignement  
agricole .J.B.Bailliere et fils : Paris. Pp270

Boulahchiche N.1997.Étude de l'élevage bovin laitier moderne (Cas du bassin  
de la Mitidja).Thèse de magister .I.N.A : Alger

Bourbouze JP.Chassany JP.1989.Guide d'étude des systèmes de productions  
agropastorales des zones steppique et arides, circum méditerranéenne dans  
leur environnement socio-économique .Projet régional d'aménagement  
pastoral.  
Montpellier

Casting J. 1968. Les manuels professionnels agricoles : manuels pratiques de  
zootechnie. J. –B Bailliere et fils : Paris. PP 98

Coat A. 1977. Analyse de la fertilité dans les troupeaux laitiers. Mémoire de fin  
d'étude ENSA-RENNES : France

Charron G. 1990. Les productions laitières (volume 2), conduite technique et  
économique du troupeau .Lavoisier édition : Paris

Craplet C .Thibier M.1973.La vache laitière : Reproduction-Génétique-  
Alimentation-Habitat-Grandes maladies (Tome V).Vigot Frères éditions : Paris

D.S.A.2009.Fiche monographique de la Wilaya de Djelfa.D.S.A : Djelfa

Dupont P.1979.Maitrise de la fécondité dans les troupeaux laitiers  
ENSALAITTEB : Paris

Ericu K.1975.Physiologie des animaux domestiques .Vigot Frères édition : Paris

Ferrando R.1967.Production du lait .Collection de la terre .Flammarion édition : Paris

Hadj Aissa Y.2008.Éleveur d'un troupeau bovin laitier à Maalba

Hassas O.Touami F.2000.Contribution à l'étude de la situation actuelle du bovin laitier importé en Algérie .Thèse d'ing.agro.I.N.A : Alger

Herve R.1978.L'élevage des bovins .De Vecchi édition : Italie

Hameurlaine B.1989.Effet du stress thermique sur l'alimentation des vaches laitières en zones chaudes. Diplôme d'étude supérieures, spécialisées Production animale en région chaudes.INA : Alger

I.T .E.L.V : Djelfa

I.T.A.1973.Les races bovines en Algérie .Document de connaissances théoriques .I.T.A : Mostaganem

I.T.E.B.O.1988.Bulletin d'information technique n°04.ITEBO : Alger

Kheffache H .1999.Étude de quelques paramètres de reproduction et de lactation chez quelques troupeaux bovins laitiers des Wilayates de Boumerdes et Tizi Ouzou .Thèse d'ing.agro.I.N.A : Alger

Korchi M.1986.Analyse du circuit de l'information dans les ateliers bovins laitiers et mise en place d'un schéma de suivi technico-économique. Thèse de Magister I.N.A : Alger

M.A.P.1999-2009. Statistiques agricoles Série B. Alger

M.A.P.1999-2009.Statistique agricoles Série E. Alger

Morand-Fehr P.Doreau M.2001.Ingestion et digestion chez les ruminants soumis à un stress de chaleur .In Revue Productions animales-INRA n°14.France .PP15-27

Rahmoune M.1998 .Quel avenir pour les jeunes ruraux dans la steppe soumise à la désertification (Cas de l'Algérie).Diplôme post-universitaire en population et développement durable .I.N.S.E.A : Rabat-Maroc

Rodenburg J.2001.Comment équilibrer les rations de la vache laitière .In Revue  
Fiche technique n°90, ONTARIO-Canada.14aout2001

Salif D .2001.Production agricole : Les nouvelles ambitions.  
Sidwaya(Ouagadougo),16aout2001

## المراجع العربية

- 1- إبراهيم عبد الرحمن سيد احمد, عادل سيد احمد البربري, ماشية اللبن و اللحم. منشأة المعارف: الإسكندرية, 2000
- 2- الديوان الوطني للإحصائيات O.N.S , الجزائر بالأرقام . نتائج 1997 - 1998 - 1999 رقم 29 و 30. (O.N.S), 2001
- 3- المنظمة العربية للتنمية الزراعية O.A.D.A , عرض حول قطاع إنتاج و تصنيع الألبان في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية . حلقة عمل لرجال الأعمال و مسؤولي قطاع إنتاج و تصنيع الألبان في الوطن العربي (O.A.D.A) , 1997
- 4- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي الجافة A.C.S.A.D, موسوعة الثروة الحيوانية في الوطن العربي, جمهورية الجزائر الديمقراطية الشعبية. (A.C.S.A.D) , 1988
- 5- ولكسون ج م, إنتاج اللبن و اللحم من المراعي . الدار العربية للنشر و التوزيع القاهرة, 1996
- 6- وزارة الفلاحة و الصيد البحري M.A.P , الجزائر الخضراء, نتائج الحملة الفلاحية. (M.A.P), 1985 - 1986

# ANNEXES

## **Annexe n°1**

**Modèle de questionnaire utilisé pour notre enquête :**

### **A- Identification de l'éleveur :**

- Commune :
- Nom :
- Prénom :
- Age :
- Instruction :
  - \*illettré :
    - Oui
    - Non
  - \*si non, niveau d'instruction :
    - Primaire
    - Moyen
    - Secondaire
    - Supérieur
- Êtes- vous ?
  - Éleveur propriétaire
  - Éleveur non propriétaire
  - Propriétaire et berger
- Depuis quand exercez-vous ce métier :
- Pratiquez –vous autre élevage que l'élevage des vaches laitières :
  - Oui
  - Non
- Si oui lequel :
  - Ovin
  - Caprin
  - Volailles
  - Bovin (engraissement)

- Mode de vie :
  - Sédentaire
  - Sans adresse fixe
- l'élevage de la vache est –il votre activité principale ?
  - Oui
  - Non
- si oui précisez :
- pourquoi pratiquez-vous cet élevage des vaches laitières :
  - Vente du lait
  - Autoconsommation du lait

**B- Identification de l'exploitation :**

- Répartition des superficies :
  - Cultures céréalières
  - Cultures fourragères
  - Cultures maraichères
  - Arboriculture
  - Autres
- Le matériel agricole :
- Le matériel de traction :
  - Tracteur
  - Autre
- Matériel de préparation du sol :
  - Cover crop
  - Charrue
  - Pulvérisateur
  - Autre
- Matériel de semis et de fertilisation :
  - Semoir
  - Pulvérisateur
  - Autre
- Matériel de récolte :
  - Faucheuse
  - Ensileuse
  - Autre
- Matériel de transport :
  - Camion
  - Remorque
  - Autre
- Matériel de traite :
  - Chambre de traite
  - Chariot trayeur
  - Autre
- Matérielle stockage :
  - Cuves de réfrigération
  - Autres
- Effectif du troupeau au moment de l'enquête totale :
- Composition de troupeau :
  - Veaux
  - Veles
  - Vaches



Taureaux

- Origine des vaches :
  - Locales
  - Importe
  - Mixtes
- Adaptation des vaches introduites au climat local :
- Races bovines composant le troupeau :
- Effectif du troupeau au début de l'activité :
- La disposition interne du cheptel :

### C- Technique d'élevage :

- Mode d'alimentation :
    - Achat des alimentes
    - Pacage sur chaumes
    - Partir des fourrages cultives
  - Est-ce que le troupeau se déplace ?
    - Pas de tout
    - Vers des parcours
  - Utilisez-vous la complémentation
    - Oui
    - Non
  - Quantité d'aliment par vache par jour :
  - Quantité d'aliment par taureau par jour :
  - Quantité d'aliment par veau par jour :
  - Quantité d'aliment par vèle par jour :
  - Quels sont les différents types d'aliments complémentaires que vous utilisez ?
    - Orge
    - Mais
    - Son
    - Autres
  - Quantité par jour :
  - Combien de fois par jour (cette quantité) ?
    - Une fois
    - Deux fois
    - Trois fois
  - Comment distribuez-vous les aliments ?
    - Distribution manuelle
    - Distribution mécanique
  - Quelles cultures fourragères pratiquez-vous :
    - Vesce-avoine
    - Bersim
    - Autres
  - Utilisation des fertilisants :
    - Oui
    - Non
- Lesquels ?
- Utilisation des pesticides :
    - Oui
    - Non

Lesquels ?

- Irrigation
  - Oui
  - Non
- Prix des aliments
- L'aération :
  - Naturelle
  - Artificielle

**D-Abreuvement :**

- Utilisez-vous des abreuvoirs :
  - Collectifs
  - Automatiques
- Quantité de l'eau consommée par tête et par jour :
  - Veau
  - Vêla
  - Vache
  - Taureau
- Source de l'eau
  - Puits
  - Oueds
  - Citernes
  - D'autres sources

**E-Logement des animaux :**

- Type de stabulation :
  - Libre
  - En travée

**F-La traite :**

- Quel mode utilisez-vous pour la traite ?
  - Manuel
  - Mécanique
- Selon vous, pourquoi la quantité du lait produite par vache est-elle faible ?
  - Alimentation
  - Soins vétérinaires
  - Conditions d'élevage
  - Potentialités génétiques
  - Autres
- Quelles sont les périodes de la traite ?
- Le devenir du lait :
  - Consommation crue
  - Transformation
- Y a-t-il des lieux de conservation
  - Oui
  - Non
- Quelles sont les conditions de conservation ?
- Y a-t-il des services de la collecte du lait ?
  - Oui
  - Non
- Ces services de collecte posent-ils des conditions ?

Qualité  
Quantité  
Période

**G-prophylaxie :**

- Quelles sont les maladies les plus fréquentes ?
- Le troupeau est-il vacciné ?
  - Oui
  - Non
- Quels sont les vaccins les plus utilisés ?
- A quel moment, on peut vacciner ?
- 

**H-hygiène :**

- Le chaulage :
- La sortie du fumier :
- Changement de la litière :
- Désinfection de l'étable :
- 

**I-paramètres zootechniques :**

- Nombre des naissances :
- Poids moyen à la naissance :
- Pendant quel période ont lieu généralement les vêlages ?
- Y a-t-il des mortalités durant l'année ?
  - Oui
  - Non
  - Nombre :
- Quel est l'intervalle moyen du vêlage-vêlage ?
- Taux de renouvellement des taureaux :
  - A partir du troupeau
  - De l'extérieur
- Taux de renouvellement des vaches
  - A Partir du troupeau
  - De l'extérieur
- A partir de quel Age séparez-vous les nouveau-nés de leurs mères ?
- Utilisez-vous l'allaitement artificiel ?
  - Oui
  - Non
- Nombre de femelle en Age de reproduction :
- Nombre de femelles ayant mi-bas :
- Programmez-vous la période du vêlage ?
  - Oui
  - Non
  
- Avez-vous un planning de reproduction ?
  - Oui
  - Non
- Pratiquez-vous de l'insémination artificielle ?
  - Oui
  - Non
- Si oui, à qui faites-vous appel ?

- Vétérinaire
  - Personne
  - Autres
- Surveillez-vous le retour des chaleurs ?
  - Oui
  - Non
- Quels sont les soins apportés aux nouveau-nés et aux mères après le vêlage ?
- Dans quel cas faites-vous appel au vétérinaire ?
- Trouvez-vous les produits vétérinaires ?
  - Oui
  - Non
- Avez-vous recours à des soins traditionnels ?
  - Oui
  - Non
 Lesquels ?
- Rencontrez-vous des contraintes au moment de la pratique de cette activité ?
  - Oui
  - Non
- Si oui, quel genre de contraintes :
  - Climatiques
  - Techniques
  - Politiques
  - Financières
  - Vente
  - Activité marginalisée par rapport à l'élevage ovin et caprin
  - Autres (précisez)
- Commercialisation du lait ?
- Comment expliquez-vous cette évolution ?
  - Sanitaire
  - Problème financier
  - Technique d'élevage
  - Alimentation
  - Approvisionnement divers
  - Autres
- A quel prix vendez-vous le litre ?
  - Office
  - Particuliers
  - Coopératives
  - Autres

**J-revenus de l'exploitation :**

- Charges de l'exploitation :
- Valeur de produits auto consommés :
- Valeur des produits vendus :
- Revenus hors élevage :

- Charges des salariés :
- Charges liées à ces revenus hors élevage :
- 

**K-l'avis de l'éleveur :**

- Êtes-vous satisfait de votre condition ?
  - Oui
  - Non
- Si non parce que
  - C'est un métier sans avenir
  - C'est un métier
- Préférez-vous changer de métier ?
  - Oui
  - Non
- Les revenus que vous tirez de l'élevage sont-ils ?
  - Suffisants
  - Insuffisants
- L'état doit-il intervenir ?
  - Oui
  - Non
  - Comment (précisez)
- Quel sera le devenir de l'élevage des bovins laitiers en milieu steppique d'après vous ?