

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR EL-OUED

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Agronomie

Spécialité : production végétale

THÈME

**Étude de la filière du lait de chamelle dans
la région d'El-oued.**

Présenté par :

CHOUIA Abdeldjabbar

GORI Noureddine

Devant le jury :

HAMED Ibrahim	Président:	MC (A)
BEKKOUCHE Amel	Examineur:	MA (A)
KASMI Yacine	Promoteur:	MA (A)

Année Universitaire 2020/ 2021

Remerciements

Avant tout, nous remercions Dieu le tout puissant, le Miséricordieux, de nous a donné le courage, la force, la santé et la persistance.

Nous remercions notre Directeur Monsieur : KASMI Yacine, docteur au département des sciences agronomiques de la Faculté des Sciences de la Nature et de la vie à l'Université HAMMA LAKHDAR EL-oued, pour les conseils et les orientations qui nous prodigué tout au long de notre parcours de formation.

Dédicace

*Au terme de ce travail pour lequel j'ai consacré un temps
précieux*

Mes premières pensées vont à ma famille GORI .

*A mes chers parents pour leur immense sacrifice ,leur affection et
leur soutien durant mes veillées .*

A mon père Dieu repose son âme

A ma femme

A mes fils Alya Nouha Abdelaala Roua

A mes frères et mes Sœurs

mon binôme Abdeljabbar et sa famille.

les amis qui nous ont connu de près ou de loin

Noureddine

Dédicace

A la mémoire de ma mère et mon père

A ma femme

A mes fils Ayham, isra et abrar

A mes frères Abdellah et med tahar mes sœurs zahia et souad

Mes pensées vont a toute ma famille CHOUIA .

A mes chères amis belal , yacine , ali

Pour leurs dévouements et leurs encouragements . A

mon binôme Noureddine et sa famille.

Abdeljabbar

Liste des abréviations

Liste des abréviations

D.P.A.T : Direction de la planification et de l'Aménagement du territoire

D.S.A: Direction des Services Agricoles.

O.N.M: Office Nationale de la Météorologie.

PP :Précipitation totale annuelle de pluie et/ou neige fondue (mm)

S.A.T: Superficie Agricole Totale (ha).

S.A.U: Superficie Agricole Utile (ha).

T :Température "moyenne annuelle". (°C)

TM :Température maximale "moyenne annuelle". (°C)

Tm : Température minimale "moyenne annuelle". (°C)

V : vitesse du vent "moyenne annuelle" (Km/h).

RA :Total jours de pluie durant l'année

SN :Total jours de neige durant l'année

TS :Total jours de tempête durant l'année

TN : Total jours de tornades ou nuages en entonnoir durant l'année

GR :Total jours de grêle durant l'année

MG:Matière grasse

Liste des tableaux

Liste des tableaux

Tableau 01: Composition du lait de différentes espèces animales	10
Tableau 02: Composition chimique globale (%) du lait de chamelle (selon différents auteurs) ; comparaison avec le lait de vache.....	12
Tableau 03: Production mondiale du lait camelin.....	18
Tableau 04: Quantités de lait produites par chameaux en Algérie, selon différents auteurs...	19
Tableau 05: Classement de production des quelques cultures selon la production nationale..	21
Tableau 06: Répartition du cheptel (D.S.A ,2020).....	22
Tableau 07: Evolution de cheptels camélins (D.S.A ,2020).....	22
Tableau 08: Production de lait de différentes espèces animales dans la région d'El-oued (D.S.A ,2020).....	22
Tableau 09: Evolution de production de lait de chamelle(D.S.A ,2020).....	22
Tableau 10: Superficie de la wilaya de d'El-oued par commune.	32

Liste des figures

Liste des figures

Figure 01: Délimitation de la région d'étude.....	32
Figure 02: Figure :Schéma représentatif de la démarche investigatrice.....	38
Figure 03:Répartition des éleveurs par tranche d'âge.....	40
Figure 04: la taille du troupeau.....	41
Figure 05 :Les chamelles productives dans le troupeau.....	41
Figure 06: Les mâles dans le troupeau.....	42
Figure 07: La traite.....	42
Figure 08 : la collecte du lait de chamelle.....	43
Figure 09: la motivation de consommation.....	45
Figure10:Le prix de vente du litre de lait de chamelle.....	46

Table des Matières

Introduction.....	01
Chapitre I - Généralités sur le dromadaire.....	04
I.1- Taxonomie.....	04
I.2-Répartition géographique du dromadaire.....	04
I.2.1-Dans le monde.....	04
I.2.2-En Algérie.....	04
I.3-les races algériennes.....	05
I.4-Les systèmes d'élevage camelin en Algérie.....	05
I.4.1- Elevage extensif.....	05
I.4.1.1-Nomades.....	06
I.4.1.2-Transhumance.....	06
I.4.1.3-Sédentarisation.....	06
I.4.2-Elevage intensif.....	06
I.5-Rôles socio-économique du dromadaire.....	06
I.6.Alimentation	07
I.7.Particularités anatomiques du dromadaire.....	07
I.8.Reproduction.....	07
I.9. Production de lait de chamelle.....	07
I.9.1. Le potentiel laitier de la chamelle.....	08
I.9.2- Variabilité génétique et caractéristiques de la lactation.....	09
I.10- Aperçu sur le lait de chamelle.....	10
I.10.1-le lait	10
I.10.1.1-définition.....	10
I.10.1.2-composition du lait en fonction des besoins des espèce.....	10
I.10.1.3-Valeur nutritive du lait et des produits laitiers.....	11
I.10.2-Le lait de chamelle.....	11
I.10.2.1-Composition chimique.....	11
I.10.2.2-Les principaux constituants du lait de chamelle.....	12
I.10.2.2.1-Eau.....	13
I.10.2.2.2-Lactose.....	13
I.10.2.2.3-Matière grasse.....	13
I.10.2.2.4-Matière azotée.....	13
I.10.2.2.4.1-Azote non protéique.....	13

I.10.2.2.4.2-Azote protéique.....	13
I.10.2.2.5-Fraction insoluble (les caséines)	13
Chapitre II -Production du lait dans le monde, en Algérie et dans la région d’El’Oued.....	16
II.1-Production de lait de chamelle.....	18
II.1.1-Production de lait de chamelle dans le monde.....	20
II.1.2- Production de lait de chamelle en Algérie.....	20
II.1.3-Production de lait de chamelle dans la région d’El Oued.....	21
II.1.3.1-Potentialités agricoles de la région de l’El Oued.....	21
II.1.3.2- Secteur de l’agriculture	22
II.1.3.3- Répartition du cheptel et production laitière.....	22
II.1.3.3.1- Répartition du cheptel.....	25
II.1.3.3.2- Evolution de cheptels camelins	25
II.1.3.3.3- Production laitière.....	25
Chapitre III- Concepts de base sur la filière du lait de chamelle.....	25
III.1- Concept de filière.....	25
III.1.1- La filière lait.....	25
III.1.2- Caractéristique de la filière.....	25
III.2- Les segments de la filière lait.....	26
III.2.1- Production.....	26
III.2.2- Consommation.....	28
III.2.3- Commercialisation.....	28
III.3- La filière lait de chamelle en Afrique.....	31
III.4- La filière lait de chamelle en Maghreb.....	31
III.5- La filière lait en Algérie.....	31
Chapitre IV- Présentation de la région d’étude.....	31
IV.1- Paramètres dimensionnels de la région d’étude.....	32
IV.1.1- Localisation de la région	33
IV.1.1.1- Limites.....	34
IV.1.1.2- Superficie de la Wilaya.....	32
IV.2- Contexte naturel de la région d’étude.....	33
IV.3- Les aspects climatiques.....	34
Chapitre V- Méthodologie de travail.....	36
V.1- La collecte d’information.....	36
V.2- Choix des zones d’étude	36

V. 3-Elaboration du questionnaire.....	36
V. 4-Déroulement des enquêtes proprement dite.....	36
Chapitre VI-Résultats et discussion.....	40
VI.1- Segment production.....	40
VI.1.1-Répartition des éleveurs par tranche d'âge.....	40
VI.1.2-Taille du troupeau.....	41
VI.1.3- Chamelles productives dans le troupeau.....	41
VI.1.4-Les mâles dans le troupeau.....	42
VI.1.5 - La traite.....	42
VI.2-Segment collecte et transformation.....	43
VI.2.1-Collecte du lait de chamelle.....	43
VI.3- Segment commercialisation-consommation.....	43
VI.3.1- La commercialisation.....	43
VI.3.1.1- Circuit long	44
VI.3.1.2- Circuit moyen.....	44
VI.3.1.3- Circuit court :	44
VI.3.2- La consommation.....	45
VI.3.2.1- La motivation de consommation.....	45
VI.3.2.2- Le prix de vente du litre de lait de chamelle.....	45
VI.4 -Points forts et les contraintes de la filière lait de chamelle.....	46
VI.4.1 -Points forts.....	46
VI.4.2 - Les contraintes de la filière lait de chamelle.....	47
Chapitre VII -Recommandations et perspectives.....	50
VII .1-Perspectives de développement de filière lait de chamelle	50
Conclusion.....	54

Introduction

Le dromadaire (*Camelus dromedarius*) est l'un des rares animaux domestiques ayant développée des aptitudes physiologiques lui permettant de s'adapter à un environnement hostile des régions arides. La production (lait, viande, laine et cuir) de cet animal emblématique en zones désertiques et son utilisation pour le transport a permis aux populations des régions arides de s'adapter aux rigueurs du climat et de vivre des maigres ressources qu'offre la terre. L'élevage camelin est un patrimoine socioculturel qui valorise des zones pastorales pauvres et ce faisant, suscite une activité socio-économique intéressante. **(Faye et al, 2003).**

L'élevage camelin en Algérie est surtout orienté vers la production de viande, la production de lait étant secondaire du fait de faibles productivités et de l'inexistence de débouchés bénéfiques. **(Chehema, 2003).**

Le lait occupe une place stratégique dans l'alimentation quotidienne de l'homme, de par sa composition équilibrée en nutriments de base (protéines, glucides, lipides) et sa richesse en vitamines et en minéraux, notamment en calcium alimentaire **(Siboukeur, 2007).**

Le lait qui reste incontestablement le produit le plus ciblé et dont la production mondiale est dominée par celui de la vache, soit 83% des quantités produites en 2009. Loin derrière, le lait de bufflonne pèse pour 12%, il est peu prisé en Europe et essentiellement collecté dans les pays asiatiques (Inde, Pakistan, Chine). Viennent ensuite le lait de chèvre (2%), brebis (1%) et autres mammifères, comme la chamelle (0,2%). **(Adamou, 2009)**

En Algérie, le lait représente une part essentielle dans la nourriture journalière des populations. Malgré une évolution moyenne de 2,6% depuis 2000. **(FAOSTAT, 2011).**

L'Algérie produit 3,6 milliards de litres de lait dont 73% de lait de vache, cependant les besoins annuels en lait sont de l'ordre de 4,5 à 05 milliard de litres, soit un taux moyen de consommation par habitant de 115 litres/an, près de 50% de ces besoins étant importés **(MADR, 2018)**

Le lait de chamelle constitue depuis des temps très lointains, la principale ressource alimentaire pour les peuplades nomades qui le consomment habituellement à l'état cru ou fermenté. Il est considéré comme l'aliment de base pour une période annuelle prolongée, dans la plupart de ces zones pastorales sahariennes **(Siboukeur, 2007).**

La filière laitière cameline a connu un développement remarquable au cours de trois dernières décennies. Ce regain se matérialise par une remontée des effectifs nationaux, une plus grande

intégration du lait de chamelle dans l'économie marchande avec l'émergence de mini laiteries et le développement de produits transformés dominés par lait pasteurisé (Faye et Bengoumi, 2015).

Ce fut un rêve développer la filière lait de chamelle dans la régions sahariennes, a l'image de la région d'El-oued qui connait une véritable dynamique du secteur agricole dans sa globalité. En effet, c'est entre l'ingéniosité et l'innovation des acteurs locaux que se mesure une véritable spéculation. L'émergence de mini-laiteries en est l'illustration frappante et c'est dans ce contexte que s'inscrit la problématique de notre travail et qui trouve sa raison d'être en soulevant de nombreuses interrogations.

- Quelle place détient le lait de chamelle dans le circuit de commercialisation du lait et de ses dérivés?
- Peut-on parler véritablement de l'existence de la filière lait?

De la découlent nos hypothèses qui constituent la colonne véritable de la présente étude et qui veulent en

- ✓ Le lait de chamelle est commercialisé à travers un circuit informel et échappe aux différents segments de la filière.
- ✓ La filière lait de chamelle n'a pas encore les ingrédients nécessaire pour son développement.

Les investigation de terrains seraient révélatrices de la réalité du terrain permettant confirmer ou d'infirmer ces deux hypothèses.

Chapitre I

Généralités

sur le

dromadaire

Chapitre I

I- Généralités sur le dromadaire

I.1- Taxonomie

Le dromadaire appartient au genre *Camelus* et à la famille des camélidés. (**Musa, 1990 ; Faye, 1997**) ont signalé que les Camélidés d'Asie, confrontés au froid et à l'aridité comme dans le désert de Gobi, évoluèrent en chameau à deux bosses: le chameau de Bactriane. Ceux qui se déplacèrent dans les régions chaudes et arides, Afrique et Moyen-Orient, évoluèrent en chameau à une bosse : le dromadaire.

La famille des camélidés ne comprend que deux genres :*Camelus* et *Lama*.

Le genre *Camelus* occupe les régions désertiques de l'Ancien Monde (Afrique, Asie et Europe) alors que le genre *Lama* est spécifique au nouveau Monde, plus spécifiquement dans les Cordillères des Andes (Amérique du sud) ou il a donné naissance à quatre espèces distinctes :*Lama glama*(lama) ; *Lama guanacoe*(guanaco); *Lama pacos*(alpage ou aplage); *Lama vicugna* (vigogne). Les espèces de ce genre sont toutes sans bosse(**Mukassa et Mugerma, 1985**).

I.2-Répartition géographique du dromadaire

I.2.1- Dans le monde

L'aire de répartition géographique du dromadaire est située dans les zones tropicales et subtropicales sèches du nord de l'Afrique, de l'ouest du continent asiatique et du nord-ouest de l'Inde. Les limites de la distribution naturelle du dromadaire sont déterminées par les climats humides ainsi que par la présence de la mouche tsé-tsé. Une implantation massive de dromadaire a été faite au siècle dernier en Australie; des introductions très ponctuelles ont également été réalisées aux Etats-Unis, en Amérique centrale et aux Caraïbes, en Afrique du Sud et en Europe(**Wilson, 1984; Wilson et al., 1990**).

I.2.2- En Algérie

l'effectif camelin algérien est estimé à 344.015 têtes en 2013, cet effectif est réparti sur 17 wilayas, avec 94,24% du cheptel dans dix wilayas sahariennes: Ouargla, Ghardaïa, Laghouat, El-Oued, Tamanrasset, Illizi, Adrar, Tindouf, Béchar et Biskra et 5,76% du cheptel dans sept Wilayas steppiques: Tébessa, Khenchela, Batna, Djelfa, El-Bayad, Naàma et M'sila.(**MADR, 2013**)

I.3-les races algériennes

Selon (**Ben Aissa, 1989**) les différentes races rencontrées en Algérie se trouvent dans les trois pays d'Afrique du Nord ; ce sont des races de selle, de bât et de trait. Il s'agit des races suivantes:

-Le Chaambi: très bon pour le transport, moyen pour la selle. Sa répartition va du grand ERG Occidental au grand ERG Oriental. On le trouve aussi dans le Metlili des Chaambas.

-L'OuledSidi Cheikh: C'est animal de selle. On le trouve dans les hauts plateaux du grand ERG occidental.

-Le Saharaoui: est issu du croisement Chaambi et Oueled Sidi Cheik. C'est un excellent méhari. Son territoire va du grand ERG Occidental au Centre du Sahara.

-L'Ait Khebbacha : est un animal de bât. On le trouve dans l'aire Sud- Ouest.

- Le chameau de la steppe: il est utilisé le nomadisme rapproché. On le trouve aux limites sud de la steppe.

-Le Targui: race des Touaregs du Nord Excellent. Méhari, animal de selle par excellence souvent recherché au Sahara comme reproducteur. Réparti dans le Hoggar et le Sahara Central.

-L'Ajjer: bon marcheur et porteur. Se trouve dans le Tassili d'Ajjer.

-Le Reguibi: très bon méhari. Il est réparti dans le Sahara Occidental, le Sud Orannais 'Béchar, Tindouf). Son berceau: Oum El Assel(Reguibet).

-Le chameau de l'Aftouh utilisé comme animal de trait et de bat. On le trouve aussi dans la région des Reguibet(Tindouf, Bechar).

Selon **Ouledbelkhir(2008)**, parle de population dont il les a regroupé en quatre groupes:

-Telli ou le dromadaire de la steppe (AitKhebach, OuledNail et Aftouh)

-Sahraoui(Chaàmbi, Chaàmbi béni Abbas, Ouled Sidi-cheikh et Sahraoui)

I.4-Les systèmes d'élevage camelin en Algérie

L'élevage camelin en Algérie est en général de type extensif, selon le mode de contrôle des animaux, il peut être gardé (intensif), semi gardé ou libre (hml), selon le mode de vie il peut être sédentaire, nomade ou transhumant(**Ouledbelkhir, 2008**).

I.4.1- Elevage extensif

Il comprend en général les systèmes d'élevage suivant

I.4.1.1-Nomades

La nomadisation au désert est un mode de vie particulier que l'on peut qualifier de primitif, caractérisé par une organisation sociale de type tribal, et fondé essentiellement sur un déplacement incessant d'éleveurs en compagnie de sa famille, son troupeau et sa tente de lieu en lieu, parcourant des dizaines de kilomètres par jour sur les zones de pacages en quête de pâturages verdoyants et d'eau , selon les besoins alimentaires de leurs troupeaux (**Bedda, 2014**).

I.4.1.2-Transhumance

La transhumance fait référence à une pratique de déplacement des troupeaux, saisonnier, pendulaire, selon des parcours bien précis, répétés chaque année (**Faye, 1997**).

I.4.1.3-Sédentarisation

Selon (**Kaufmann, 1998**), la sédentarisation est le résultat ultime d'un développement du processus de dégradation de la société pastorale, elle a objectivement pour finalité l'exclusion des pasteurs nomades de la totalité de leurs condition (travail, consommation, habitat...etc.).

I.4.2-Elevage intensif

Dans ces sens Ben aissa en 1989 a noté l'évolution d'un nouveau mode d'élevage ou plutôt d'exploitation des dromadaires. Il s'agit de l'engraissement dans des parcours délimités en vue de l'abattage. Les exploitations s'organisent pour acquérir les dromadaires dans les zones de production et les transportent par camion vers des zones d'engraissement où ensuite ils sont abattus. Les animaux sont gardés et ne profitent pas de la végétation des parcours et dont l'objectif réside dans l'engraissement. C'est un système qui base essentiellement sur la complémentation (**Bensemaoune, 2008**).

I.5-Rôles socio-économique du dromadaire

Par sa graisse son lait et surtout sa viande le dromadaire fournit des ressources alimentaires appréciables. Sa laine et ses excréments sont également utiles aux population nomades(**Cottin, 2000**).

L'élevage des grands camélidés demeure marginal à l'échelle de la planète : 0,4% du cheptel mondial des herbivores, 1,4% de la biomasse herbivores domestiques(BHD), 0,2% du lait et

0,4% de la viande produits à l'échelle mondiale en 2007. Pourtant leur rôle social, économique, écologique dans les zones désertiques et semi désertiques est largement sous-estimé. Animaux hyper adaptés au milieux arides, le dromadaire et le chameau de Bactriane gardent l'image passéiste d'espèces vouées aux activités de transport des hommes et des marchandises(Faye, 2009).

I.6-Alimentation

Il a été constaté que les éleveurs de camelin n'interviennent pas dans l'alimentation de leurs troupeaux. Leur intervention est remarquée que durant les périodes d'accouplement et celles des mises bas en distribuant des aliments concentrés. Cependant, les besoins nutritifs de cette espèce ne sont pas réellement standardisés comme le signalait clairement(Chehma, 2005).

I.7-Particularités anatomiques du dromadaire

Le dromadaire est très distinct des autres animaux domestiques, notamment par la présence d'un long cou, de la bosse et de la callosité au niveau de sternum. La tête est large, le cou large et fin, coussinet sternal maintenant l'abdomen légèrement au-dessus du sol, le dromadaire ne possède pas de cornes, les oreilles sont petites, les yeux larges et saillants, les narines longues peuvent être réformées pour les besoins de l'animal, la lèvre supérieure est divisée, fondue, poilue extensible et très sensitive, la lèvre inférieure est large et pendante, les membres sont puissants. La peau est souple recouverte de poils (Wilson, 1989).

I.8-Reproduction

L'élevage camelin est un élevage à rotation très lente. La faiblesse du croit réside dans la longueur de l'intervalle entre deux mises bas(la chamelle ne produit que 0,39 chamelon par an soit un chamelon tous les 30 mois)et dans la faiblesse du taux de prolificité (aucune naissance gémellaire n'a été observée (Adamou et Faye, 2007).

La puberté est atteinte à trois ans, mais la mise à la reproduction du male se fait vers 6 ans, et celle de la femelle vers 3 à 4 ans. On recommande en effet de ne pas mettre une femelle à la reproduction avant qu'elle n'ait atteint 70% de son poids adulte(Zarrouk et al, 2003). La gestation dure 12 à 13 mois et l'intervalle mises bas est de 2 ans. Une femelle peut se reproduire jusqu'à 20 ans environ, ayant engendré 7 à 8 chamelons (Faye, 1997).

I.9-Production de lait de chamelle

Le dromadaire, est capable dans des conditions de sécheresse extrême et en manque de pâturage de produire un lait de très bonne qualité durant l'année et en grandes quantités (**Senoussi, 2011**).

La production laitière est très variable selon les races, les conditions de l'animal et la saison. La mauvaise gestion peut se traduire par une production de lait plus faible (**Coulibaly et al., 2001**). La durée de lactation de la chamelle varie de 9 à 18 mois. La production journalière moyenne semble se situer au voisinage de 2 à 6 litres en élevage extensif. Contre 12 à 20 litres en élevage plus intensif (**Mahboub, 2009**).

I.9.1- Le potentiel laitier de la chamelle

Les estimations de la littérature exposent aussi bien les productions quotidiennes que les quantités produites au cours de la lactation ou à l'échelle de l'année. Par ailleurs, les auteurs ne précisent pas toujours s'il s'agit des productions réellement produites ou s'il s'agit simplement de quantités prélevées après que le chamelon allaite sa mère, ce qui peut sous-estimer considérablement la production réelle, le prélèvement par le chamelon pouvant correspondre à plus de 40% de la production, voire à 75% dans certaines conditions. Enfin, le nombre de traites peut varier selon les circonstances et les habitudes des producteurs ce qui peut jouer sur la production totale, celle-ci augmentant en fonction du nombre de traites (**Knoess, 1977**). Le passage de deux traites par jour augmenterait la production journalière de 28% (**Kamoun, 1995**).

En Afrique, les références varient selon les études, les races considérées et les systèmes d'élevage, de l'ordre de 1000 à 2700 litres par lactation. Par exemple en Tunisie, les extrêmes répertoriés varient entre 942 et 3300 litres pour des lactations comprises entre 190 et 404 jours (**Kamoun, 1995**). En Ethiopie, la moyenne de production de chameaux Dankali, observées en milieu réel, est de 1123 litres pour une lactation de 12 mois (**Richard et Gérard, 1985**). Au Niger, à partir de données de suivi en milieu pastoral, (**Saley et Steinmetz, 1998**) estiment la lactation annuelle à 1760 litres avec deux traites et 2400 litres avec trois traites, le chamelon prélevant environ 50% de la quantité totale.

En Asie, on relève des valeurs plus extrêmes allant de 650 à plus de 12000 litres, le dromadaire étant réputé meilleur laitier que le chameau de Bactriane, mais on manque de références accessibles pour cette dernière espèce. En Asie centrale, les stratégies de croisement entre *Camelusdromedarius* et *Camelusbactrianus* pour l'obtention d'hybrides visent

en priorité l'amélioration de la production laitière. En Inde, (**Khanna et al, 1998**) relèvent un rendement moyen de 1655 litres (5,5 litres par jour) sur des dromadaires, mais des relevés compris entre 2000 et 6000 litres sont rapportés dans un article de synthèse (**Khanna, 1986**). Au Pakistan, (**Yagil, 1982**) rapporte des productions comprises entre 1350 et 3600 litres à partir diverses publications. Aux Emirats arabes unis, la moyenne se situerait autour de 2000 litres par lactation (**OuandiletOudar, 1984**).

Enfin, on ne dispose à l'échelle mondiale, et a fortiori en Afrique, que d'une vue parcellaire du potentiel laitière de la chamelle et les estimations proposées sont souvent très approximatives. (**Faye, 2004**).

La quantité de lait fournie par lactation varie en générale de 800 à 4000 kg de lait. Cette variation est la conséquence de plusieurs facteurs dont les disponibilités alimentaires. Ainsi, (**Knosse, 1977**) rapporte qu'à partir d'un contrôle laitière effectué sur sept chamelles pâturant des pâturages irrigués de *Panicum maximum*, la production laitière moyenne obtenue sur 12 mois de lactation atteint 2.140kg par contre, dans le Sud Marocain constitué de parcours dégradés et de faible valeur pastorale, une enquête touchant 158 chamelle ne révèle qu'une production de 640kg de lait obtenue sur une période de lactation est aussi variable selon le niveau des disponibilité alimentaires et le rythme de l'activité de reproduction. (**Richrd, 1984**) a observé qu'elle n'est que de 8 à 12 mois dans les plaines désertiques alors qu'elle atteint 16 à 18 mois dans les plaines côtières ou les disponibilités alimentaires sont plus abondantes.

La variabilité apparait aussi au niveau d'autres composantes du rendement laitière. Le nombre de traite effectuée par jour peut aller d'une traite en Arabie à sept chez les Afars d'Ethiopie (**Mugerwa, 1985**). De même, les pics de lactation qui sont enregistrés en général 30 à 90 jours après la naissance du chamelon varient de 8 à 20 kg/ jour.

Par ailleurs, et compte tenu de la nature des climats régnant dans les régions arides, un intérêt particulier doit être porté sur les effets de la chaleur et la privation de l'eau de boisson sur la production laitière. Selon (**Yagil et Etzion, 1980**), la déshydratation n'affecte pas le niveau de la production laitière chez la chamelle alors qu'elle le diminue chez la chèvre et la vache. Cette absence d'effet de la déshydratation sur la production laitière de la chamelle est la conséquence du maintien du niveau d'appétit et du lent "turnover" de l'eau chez la chamelle (**Narjisse, 1989**)

I.9.2- Variabilité génétique et caractéristiques de la lactation

La variabilité génétique semble très importante et laisse supposer des possibilités de sélection. Par exemple en Somalie, la race Hoor produit en moyenne 8 litres par lactation par jour pendant huit à 16 mois, soit une production de l'ordre de 2000 litres par lactation. La race Sifdaar produit 6 litres par jour en moyenne pendant 12 mois, soit environ 1500 litres par lactation (**Herren, 1993**). En Inde des comparaisons ont été mises en œuvre en station entre les races Bikaneri, Kachchi et Jaisalmeri indiquant des productions moyennes quotidiennes respectivement de 4,19 litres, 3,94 litres, 3,72 litres (**Sahani et al,1998**). Les races saoudiennes ont un maximum de production laitière journalière de 18,3 et 14 kg par tête a été observé respectivement chez les races Malha et Wadha(**Ismail et Al-Mutairi, 1998**).

Généralement, on considère que les races asiatiques sont de meilleures laitières que les races africaines. Cependant, on ne dispose dans ce domaine que d'information très partielles. Il semble qu'on puisse affirmer l'existence de races à vocation plus laitières que d'autres (**Faye, 2004**).

I.10- Aperçu sur le lait de chamelle

I.10.1-le lait

I.10.1.1-définition

Le lait est le produit sécrétion des glandes mammaires des mammifères destinés à l'alimentation du jeune animal naissant. Au-delà de cette fonction, le lait peut être transformé en plusieurs produits alimentaires (**Vuillemard, 2018**).

le lait est une nourriture adaptée à nécessite nutritionnelles et physiologique du jeune. Il couvre les besoins énergétiques, structuraux et fonctionnels et contribue à défendre l'organisme contre les agressions bactériennes et virales en augmentant les défenses immunitaires du nouveau-né (**Brule, 2003**).

Le lait de chamelle constitue la principale ressource alimentaire pour les éleveurs de dromadaire au Sahara, il ne semble pas différent de celui des autres animaux domestiques et constitue un très bon apport en minéraux pour le chamelon et le consommateurs (**Bengoumi, 1998**).

I.10.1.2-composition du lait en fonction des besoins des espèces

Chez l'être humain comme chez tous les mammifères, le lait est le premier aliment du nouveau-né et sa seule source de nutriment au cours de la période postnatale (tableau 01).

Aussi ce lait, fruit d'une longue évolution, est réputé convenir aux besoins du nourrisson(Vuillemard, 2018).

Tableau 01 : Composition du lait de différentes espèces animales(Vignola et al., 2002).

Espèce	Eau (%)	M.G (%)	Protéines (%)	Glucides (%)	Minéraux (%)
Vache	87.5	3.7	3.2	4.6	0.8
Chèvre	87.0	3.8	2.9	4.4	0.9
Brebis	81.5	7.4	5.3	4.8	1.0
Chamelle	87.6	5.4	3.0	3.3	0.7
Jument	88.9	1.9	2.5	6.2	0.5
Femme	87.1	4.5	3.6	7.1	0.2

M.G : Matières grasses.

I.10.1.3-Valeur nutritive du lait et des produits laitiers

Le lait et les œufs sont les seuls aliments complets à l'état naturel du fait qu'ils contiennent des quantités significatives des 55 nutriments essentiels à la vie. En regard de son contenu en énergie métabolisable, le lait présente une forte concentration en nutriments et il est un aliment de fort densité nutritionnelle. Le lait n'est cependant pas un aliment parfait, car il ne contient pas de fibres et son contenu en certains nutriments, dont le fer, le cuivre, le manganèse, et le vitamine D, demeure relativement faible. (Vuillemand, 2018).

I.10.2-Le lait de chamelle

le lait de chamelle constitue depuis des temps très lointains, la principale ressource alimentaire pour les peuplade nomades qui le consomment habituellement à l'état cru ou fermenté, il est considéré comme l'aliment de base pour une période annuelle prolongée dans la plupart de ces zones pastorales sahariennes (Siboukeur, 2007).

I.10.2.1-Composition chimique

Selon (Siboukeur, 2007), La composition chimique globale du lait de chamelle, même si elle fluctue selon les auteurs (tableau 02) donc selon les animaux et l'environnement considéré, montre néanmoins des teneurs importantes et équilibrées en nutriments de base(protéines, matière grasse et lactose)avec des proportions similaires à celles présentes dans le lait de vache.

Tableau 02 : Composition chimique globale (%) du lait de chamelle (selon différents auteurs) ; comparaison avec le lait de vache.

Lait de	Constituants					Source
	Eau	MST	Lactose	MG	Protéines	
Chamelle	90,2	9,8	4,2	3,2	2,7	<i>Desal et al., 1982</i>
	88,1	11,9	4,4	3,6	2,9	<i>Sawayaet al., 1984</i>
	87,0	13,0	5,6	3,3	3,3	<i>Gnan et Shereha, 1986</i>
	87,4	13,4	4,8	3,2	4,0	<i>Abdel-Rahim, 1987</i>
	87,8	12,2	5,2	3,2	3,1	<i>Farah et Ruegg, 1989</i>
	89,1	10,9	3,9	3,5	3,4	<i>Hassan et al., 1987</i>
	86,6	13,4	5,5	3,5	3,3	<i>Bayoumi, 1990</i>
	88,3	10,9	4,1	3,1	2,8	<i>Elamine et Wilcox, 1992</i>
	91,3	8,7	4,5	1,1	3,2	<i>Mehaia, 1992</i>
	88,0	11,9	4,7	3,9	2,5	<i>Mehaia, 1993a</i>
	87,8	12,1	4,9	3,2	3,2	<i>ABU-Lehia, 1994</i>
	87,3	12,6	4,5	3,4	3,3	<i>Kamoun, 1994</i>
	86,9	13,1	4,9	4,6	3,0	<i>Larsson -Raznikiewicz et Mohamed, 1994</i>
	90,5	9,5	3,7	3,0	2,7	<i>ZIA-UR-Rahman et Straten, 1994</i>
	90,0	10,0	2,5	3,3	3,3	<i>Gorban et Izzeldin, 1997</i>
Vache	87,0 – 87,5	12,5 – 13,0	4,8 – 5,0	3,4 – 4,4	2,9 – 3,5	<i>Mietton et al., 1994</i>

MST: matière sèche totale ; **M.G :** Matières grasses.

I.10.2.2-Les principaux constituants du lait de chamelle

I.10.2.2.1-Eau

La caractéristique essentielle du lait de la chamelle réside cependant dans la variabilité de sa teneur en eau qui est fonction des disponibilités d'eau de boisson. Le même auteur a observé que la restriction d'eau de boisson entraînerait une augmentation de la teneur en eau du lait de la chamelle qui passait de 86 à 91%. Cela représente en période de sécheresse un avantage appréciable pour le chamelon qui trouvera dans le lait une source de fluide nécessaire au maintien de son homéostasie et sa neutralité thermique(Narjisse, 1989).

I.10.2.2.2-Lactose

Le lactose dans le lait de dromadaire reste invariable du premier mois jusqu'à la fin de la lactation. Le taux moyen de lactose contenu dans le lait de dromadaire est de 4,62% contre 4,80% dans le lait de vache. Quoique le lait contient près de 4,6% lactose, son goût n'est pas sucré, le pouvoir sucrant du lactose n'étant que 22 par rapport au saccharose à qui une valeur attribuée égale à 100(Amiot et al, 2002). Le lait de chamelle est pauvre en lactose donc adapté aux consommations allergiques aux produits laitiers (Gaetan, 2006).

I.10.2.2.3-Matière grasse

Les lipides du lait de dromadaire ne contiennent presque pas d'acides gras à chaîne courte (moins de 14 atomes de carbone), contrairement à ce qui est observé chez les autres ruminants (Chilard, 1989). Le lait de dromadaire est par contre riche en acides gras insaturés par rapport au lait de vache (mais bien moins que le lait de jument) (Konuspayeva, 2007). Le lait de chamelle a une faible teneur de cholestérol (Faye, 1997 ; Gaetan, 2006).

I.10.2.2.4-Matière azotée

La fraction azotée du lait de dromadaire, comme celle du lait de vache, est répartie en deux sous-fractions : l'azote non protéique(NPN), et l'azote protéique (NP).

I.10.2.2.4.1-Azote non protéique

La teneur en azote non protéique du lait de dromadaire qui varie entre 9,1% et 11,4% de l'azote totale est nettement plus élevée par rapport au lait de vache qui a une teneur en azote non protéique entre 4,6 et 5,8% (Farah, 1993).

I.10.2.2.4.2-Azote protéique

L'azote protéique du lait de dromadaire représente 90,2% de l'azote totale, contre 94 à 95% pour le lait de vache (**Mehaia et al, 1995**). Selon leur sensibilité ou non au PH, les protéines du lait de dromadaire se scindent en deux fractions: la première précipite à son PH isoélectrique se situant à 4,3 correspond au caséines (**Wangoh et al., 1998**); alors que l'autre reste soluble dans cette zone de PH considérée représentant les protéines du lactosérum (**Farah, 1993**).

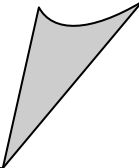
I.10.2.2.5-Fraction insoluble (les caséines)

Les matières protéiques du lait sont représentées principalement par la caséine qui est la protéine caractéristique du lait et la principale composante du fromage (**Mehaia et al, 1995**). Le terme de caséine désigne, en réalité, un mélange hétérogène de protéines phosphorylées spécifiques du lait. C'est un complexe protéique acide et riche en ions phosphates (**Pierre, 2002**).

Le taux de caséine totale est un peu plus faible dans le lait de dromadaire que dans le lait de vache, il représente 75 à 79% de matière protéique contre 77 à 82% pour le lait de vache (**Jenness et Sloan, 1969; Ramet, 2001**).

Chapitre II

**Production du lait
dans le monde, en
Algérie et dans la
région d'El-oued**



Chapitre II

II -Production du lait dans le monde, en Algérie et dans la région d'El'Oued

II.1-Production de lait de chamelle

Le dromadaire, est capable dans des conditions de sécheresse extrême et en manque de pâturage de produire un lait de très bonne qualité durant l'année et en grandes quantités (Senoussi, 2011).

la production laitière est très variable selon les races, les conditions de l'animal et la saison. La mauvaise gestion peut se traduire par une production de lait plus faible(Coulibaly et al, 2001). La durée de lactation de la chamelle varie de 9 à 18 mois. La production journalière moyenne semble se situer au voisinage de 2 à 6 litres en élevage extensif. Contre 12 à 20 litres en élevage plus intensif (Mahboub, 2009).

II.1.1-Production de lait de chamelle dans le monde

Avant d'évoquer les performances individuelles, on peut situer la production laitière cameline dans l'ensemble de la production mondiale. On estime que 85%du lait produit et commercialisé à travers le monde provient de la vache. La femelle du dromadaire occupe une place minime, loin derrière la bufflonne ou même la chèvre et la brebis. Avec un cheptel camelin 70 fois moins important que le cheptel bovin, un tel décalage est justifié. D'après les statistiques officielles éditées par la FAO, la production mondiale de lait de dromadaires et chameaux (la distinction n'est pas faite) se montait en 2002 à 1283672 tonnes de lait avec un précision surprenante concernant l'Iraq (tableau 03)(Faye, 2004).

Au-delà du fait que ces données sont incomplètes (il y manque notamment tous les pays d'Asie centrale et quelques pays du Proche-Orient), on constate parfois un fort décalage entre la production estimée et la production annoncée, comme par exemple au Soudan ou l'effectif camelin représente la moitié du cheptel Somalien pour un production laitière estimée 10 fois inférieure(Faye, 2004).

Une estimation différente peut être formulée à partir de l'extrapolation de la production attendue pour une femelle allaitante. Si on retient une population mondiale de l'ordre de 20 millions de têtes, chiffre vraisemblablement sous-évalué, une proportion de femelle allaitantes de l'ordre de 18%(Hjortaf Ornas, 1988) et une production moyenne de 1500 litres/an, la

production mondiale peut être estimée à 5,4 millions de tonnes dont 55% environ est prélevée par les chamelons. Il existe donc une forte incertitude sur la production réelle de lait de chamelle au niveau mondial d'autant plus qu'une part importante de celle-ci demeure écartée des circuits marchands (Faye, 2004).

La production mondiale du lait de dromadaires et chameaux se montait en 2002 à 1283672 tonnes du lait (tableau 03). Ces données incomplètes (il y manque notamment tous les pays d'Asie centrale et quelques pays du Proche-Orient et Moyen-Orient) (Faye, 2004). La population mondiale de l'ordre de 20 millions de têtes, une proportion femelles allaitantes de l'ordre de 18% et une production moyenne de 1500 litres par an, la production mondiale peut être estimée à 5,4 millions de tonnes dont 55% environ est prélevé par les chamelons (Faye, 2004).

Tableau 03 : Production mondiale du lait camelin (FAO, 2004).

Pays	Production laitière (tonnes)
Afghanistan	8100
Algérie	8000
Arabie saoudite	89000
Chine	14400
Djibouti	5900
Emirats arabes unis	33400
Erythrée	5100
Ethiopie	22450
Iraq	672
Kenya	25200
Jamahiriya arabe libyenne	2000
Mali	54900
Maroc	3900
Mauritanie	21500

Mongolie	1000
Niger	10800
Qatar	13300
Somalie	850000
Soudan	82250
Tchad	21800
Tunisie	1000
Yémen	9500
Total	1283672

I1.1.2- Production de lait de chamelle en Algérie

En Algérie, en général, les camelins ne sont pas considérés comme producteurs de lait .L'excédent de la traite de lait n'est utilisé que pour l'autoconsommation, et cela après que le chamelon ait tété sa mère. Une chamelle ne se laisse traire que si son petit est à ses côtés. La production entre, pour la majeure partie, dans l'alimentation des bergers isolés dans les parcours et des nomades(**Chehma, 2003**).

La production laitière des chamelles varie d'une région à l'autre, en fonction de la race, de l'individu, de l'alimentation, etc.(**Chehma, 2003**).

Les estimations faites par quelques auteures, nous donnent des valeurs allant de 0,5 à 10 kg par jour, avec des durées de lactation de 12 à 18 mois, comme le montre le (tableau 04).

D'une façon générale, il faut noter que la production de lait camelin n'est pas tellement étudiée en Algérie, et les quelques chiffres disponibles sont surtout ceux obtenus sur la base d'enquêtes et non de mesures ni de suivis.

Tableau 04 :Quantités de lait produites par chameles en Algérie selon (Chehma, 2003).

Population/ zones	Production moyenne(kg)	Durée moyenne de lactation(mois)	Auteurs
Globalement	4-5	-	Gast et al., 1969
Globalement	1-10	-	Burgemeister, 1975
Population sahraoui	2-4	12-16	Chehma, 1987
Population sahraoui	4-11	12-16	Bouregba et Lounis, 1995
Dromadaire de la steppe	0.5-5	12-18	
Population sahraoui		12-14	Boubekeur et Guettafi,1994
Population targui	3-5	-	ArifetReggab, 1995
Population sahraoui	3-4	12	Sattafi, 1995
Population targui	2-8	-	Guerradi, 1998
	2-5		Bessahraoui et Kerrache, 1998

En Algérie la production de lait de chamelle varie de 0,5 à 10 kg de lait par jour avec une période de lactation moyenne de 14 mois, cette production varie d'une région à l'autre, en fonction de la population cameline, de l'individu, de l'alimentation, des condition climatiques, et d'autres facteurs intrinsèques (rang de lactation, stade de lactation, nombre de traite, présence du chamelon...) (Coulibaly et al, 2001; Chehma, 2003; Senoussi, 2011; Benyahia et Mansouri, 2014; Meribai et al, 2016). D'une façon générale, il faut noter que la production de lait camelin n'est pas tellement étudiée en Algérie, et les quelques chiffres disponibles sont surtout ceux obtenus sur la base d'enquêtes et non de mesures ni de suivis (Chehma, 2003).

L'Algérie représente 0,76% de la production laitière mondial et 0,86% de la production laitière africaine. Comme on le voit la quasi-totalité de cette production est confinée dans les pays à régions désertiques importantes (FAOSTAT, 2010).

Il ressort de ces différents travaux et de notre propre enquête que :

- Il n'y a pas de population ou de races spécialisées en production de lait, mais surtout d'individus plus ou moins performants qui peuvent atteindre des productions élevées
- Ces individus performants ne sont jamais conduits comme des animaux laitiers (alimentation, utilisation pour d'autres travaux et services, etc.) et sont toujours menés, comme tout le cheptel camelin, en élevage extensif ;
- La production laitière n'est jamais vendue ni échangée, quelle que soit son importance ;
- Le lait produit n'est ni conservé, ni transformé, et les quantités non consommées sont jetées (**Chehma, 2003**).

En Algérie, la production de lait de chamelle varie de 0,5 à 10 kg de lait par jour avec une période de lactation moyenne de 14 mois, cette production varie d'une région à l'autre, en fonction de la population cameline, de l'individu, de l'alimentation, des conditions climatiques, et d'autres facteurs intrinsèques (rang de lactation, stade de lactation, nombre de traite, présence du chamelon..) (**Coulibaly et al, 2001; Chehma, 2003; Senoussi, 2011; Benyahia et Mansouri, 2014; Meribai et al, 2016**). D'une façon générale, il faut noter que la production de lait camelin n'est pas tellement étudiée en Algérie, et les quelques chiffres disponibles sont surtout ceux obtenus sur la base d'enquêtes et non de mesures ni de suivis (**Chehma, 2003**).

II.1.3-Production de lait de chamelle dans la région d'El Oued

II.1.3.1-Potentialités agricoles de la région de l'El Oued

Selon les statistiques de la direction des services agricoles (DSA) de wilaya d'El-oued en 2020, la superficie agricole utile (SAU) en irrigué est passée de 105600 hectares, pour atteindre en 2016 une superficie arable de 44.155 ha répartie à travers de plus de 14.400 exploitations et une population agricole estimée à 30.000 âmes, soit 20% de la population active de la wilaya. Une superficie de plus de 33.500 ha est consacrée au phoeniculture, plus de 7080 ha aux céréales, 58400 ha aux maraichages dont le pomme de terre est 36500 ha.

- Nombre totale des exploitations agricoles :49.734
- Nombre des mains d'ouvres agricoles : 134.000.

II.1.3.2-Secteur de l'agriculture

- La production Phoenicole a atteint les **2.775.500 Qx** (toutes variétés confondues) s'étalant sur une

superficiede**33.500**Ha.

- La production maraichère: production de **17.554.923**Qx pour une surface de **58.400** Ha dont le pomme de Terre: Production de **11.965.000**Qx pour une superficie de **36.500**Ha.

- La culture du tabac: avec **44.925**Qx, pour une superficie de **1.830**Ha.

- L'élevage: avec **1305000**têtes de toutes espèces confondues.

Tableau05: Classement de production des quelques cultures selon la production nationale (D.S.A, 2020).

Les cultures	Le classement	Pourcentage
Cultures maraichères	1 ^{ère}	11.9%
Pomme de terre	1 ^{ère}	24.4%
Arachides	1 ^{ère}	85%
Tabac	1 ^{ère}	40.7%
Phoeniciculture	2 ^{ème}	24.2%
Viandes rouges	9 ^{ème}	03%
Poil	12 ^{ème}	02%

II.1.3.3-Répartition du cheptel et production laitière

II.1.3.3.1-Répartition du cheptel

Les systèmes d'élevages extensif et nomade sont importants dans la Wilaya d'Eloued, pour satisfaire les besoins de la famille en lait et produits laitiers.

La répartition du cheptel par espèce et nombre de têtes est résumé dans (le tableau).

Tableau 06: Répartition du cheptel(D.S.A, 2020).

Espèces	Bovins (Tête)	Ovins (Tête)	Caprins (Tête)	Camelins (Tête)
<i>Effectifs</i>	20580	744600	460000	55000
	Dont les vaches laitières:	Dont les brebis:	Dont les chèvres :	Dont les chamelles :
	1403	337000	250800	34500

II.1.3.3.2- Evolution de cheptels camelines

A l'échelle nationale, nous observons une augmentation du nombre des cheptels camelins dans la wilaya d'El-oued ; et depuis 2018 nous constatons une stabilité de nombre des cheptels camelins.

Tableau 07: Évolution du cheptel camelin dans la wilaya d'El Oued (D.S.A, 2020).

Années	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Effectifs	31342	34125	36700	38000	40000	42000	45000	55000	55000	55000

II.1.3.3.3-Production laitière

La production de lait de chamelle dans la région d'El-oued est un modeste par rapport aux autres espèces domestiques.

Tableau 08: Production de lait de différentes espèces animales dans la région d'Eloued (D.S.A, 2020).

Espèces	De vache	De chèvre	De brebis	De chamelle	Total de production laitière(1000 L)
Production laitière (1000 L)	4340	25830	//	2730	32900

On constate une augmentation de la production de lait de chamelle jusqu'en 2013, puis on observe une diminution de la production en 2014 et après 2015 jusqu'à 2020 il y a une augmentation significative, atteignant (2730×1000 L).

Tableau 09: Évolution de production de lait de chamelle de la région d'El Oued (D.S.A, 2020).

Années	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Production laitière (1000 L)	487	909	927	630	676	688	752	2130	2678	2730

Chapitre III

Concepts de base sur la filière du lait de chamelle

Chapitre III

III -Concepts de base sur la filière du lait de chamelle

III.1-Concept de filière

Selon (Aljabri, 2002) qui définit la filière comme étant "l'ensemble des activités étroitement imbriquées, liées verticalement par l'appartenance à un même produit dont la finalité consiste à satisfaire le consommateur.

III.1.1-La filière lait

La filière lait peut être définie à travers trois principaux segments : la production, la transformation, et les circuits de distribution- commercialisation(Aljabri, 2002).

III.1.2-Caractéristique de la filière

La filière laitière constitue un exemple pertinent de l'utilisation de ce concept ; elle fait intervenir de multiples acteurs agissant autour du lait et de ses produits dérivés. Il s'agit d'une filière lourde car elle touche pratiquement tous les segments de la production agricole, c'est-à-dire de l'étable à la table en commençant par la foncier agricole, les productions végétales(fourrages et céréales), l'industrie des aliments du bétail, les machinisme agricole, les bâtiments et équipements d'élevage, le cheptel évidemment avec tous les problèmes de reproduction, de sélection, et de santé animale, la récolte, la qualité, la conservation et le transport du lait, la transformation dans les laiteries ainsi que la distribution commerciale (Soukehal, 2013).

III.2-Les segments de la filière lait

III.2.1-Production

La production laitière constitue secteur stratégique de la politique agricole algériens en Amon de la filière elle est assurée en grande partie pour environ 80% par la cheptel bovin (Hamoudi, 2013).

III.2.2-Consommation

L'Algérie est le premier consommateur laitier du Maghreb. Cette consommation augmente régulièrement et devrait atteindre au moins 115 l par habitant et par an. Le taux de croissance animal de la production du lait cru est resté relativement faible, compte tenu du potentiel des

bassins laitiers existants et comparativement à l'essor de la demande en lait et produits laitiers qui ne cessent d'augmenter, en relation avec le soutien de l'état aux prix à la consommation au lait industriel (**Temmar, 2007**).

III.2.3-Commercialisation

La commercialisation est le processus social et de gestion par lequel les particuliers et les groupes ont accès à ce qu'ils cherchent et dont ils ont besoin en créant et en échangeant des produits de valeurs avec d'autres (**Kotler et Armstrong, 1987**).

La vocation de la commercialisation est de satisfaire les besoins des consommateurs. Elle prend place dans un contexte social. Dans les sociétés développées, la commercialisation est une nécessité qui permet de répondre aux besoins des membres de la société (**Lusungu, 2008**).

III.3-La filière lait de chamelle en Afrique

la production laitière de la chamelle est faiblement valorisée dans toute la région et les initiatives de transformation(lait pasteurisé)et d'intégration dans les circuits marchands sont très récentes(début des années 2000) contrairement à ce qui est observé dans les pays sahéliens (**Faye et Bengoumie, 2003**).

Une telle production est probablement largement sous-estimée. En effet, sur la base d'une population de femelles en lactation de l'ordre de 20% des effectifs de dromadaire et d'une production laitière moyenne disponible(hors prélèvement par le chamelon) de 1500litres /an /animal, la production totale de la région pourrait être estimée à 263700tonnesoit plus de 10 fois les chiffres répertoriés par le site de statistiques de la FAO. Les quantités de lait de chamelle produites en Egypte sont non déterminées, ainsi que celles de la partie saharienne du Maroc. Pourtant, dans ces pays, la production et la commercialisation du lait de chamelle est loin d'être nulle.

La consommation de lait de chamelle par habitant apparait cependant encore très faible et probablement, compte tenu de ce qui écrit plus haut, largement sous-estimée: 0,11L/hab/an en Tunisie, 0,21 au Maroc, 0,34 en Algérie et 0,43 en Libye. ces chiffres représente évidemment une moyennes qui ne reflété pas la disparité régionale. Les régions sahariennes se distinguant en l'occurrence des zones septentrionales dans les différents pays du Maghreb. A l'évidence, le lait est largement autoconsommation par les bergers et les chameliers dans les zones pastorales éloignées. Cette consommation n'entre donc pas dans les statistique officielles. Il est en conséquence difficile d'apprécier à sa juste valeur la place du lait de chamelle dans la

consommation de lait des ménages. Bien que la population cameline représente près de 4% du total des UBT pour la région, la part du lait de chamelle ne représente que 0,73% du lait consommé.

En dépit de cette faiblesse du marché laitier local et quand bien même les statistiques officielles sous-estiment la place réelle de cette production, plusieurs éléments paraissent favorables au développement de cette filière au niveau régional. L'émergence de mini laiteries (Ghardaia, Algérie), le développement de la collecte dans les zones périurbaines (Sud Maroc, Egypte), la distribution de machines à traire aux petits éleveurs dans le cadre de projets de développement pour alimenter des entreprises laitières industrielles (Tunisie), la recherche de nouveaux produits laitiers à base de lait de chamelle tels que le lait fermenté, les yaourts ou les fromages (Maroc, Tunisie, Egypte) témoignent de la dynamique en cours sur l'ensemble de la région (**Faye et Bengoumie, 2003**).

Sur les marchés locaux, le lait de chamelle est vendu à un prix supérieur à celui du lait de vache. Il est recherché par les consommateurs avertis, notamment pour les vertus médicinales qu'on lui prête, vertus à la base d'arguments commerciaux pour en obtenir une plus-value significative. Par exemple, la laiterie de Ghardaia en Algérie commercialise son lait à un prix exorbitant (720 DA/L), soit 14 fois le prix (subventionné) du lait de vache, en Libye le litre de lait de chamelle est vendu à 4 LYD contre 1,25 LYD pour le lait de vache. En Egypte, le différentiel est également en faveur du lait de chamelle mais dans des proportions moindres: 15-20 LE pour un litre de lait cru de chamelle dans les petites boutiques (7-12 LE/L chez le producteur) contre 5-8 LE/L pour le lait de vache selon qu'il est frais ou pasteurisé, 8 LE/L pour le lait de bufflonne, très populaire en Egypte, mais qui atteint 12 LE/L dans les supermarchés du Caire. (**Konuspayeva, 2004**).

La laiterie ne traite pas uniquement le lait de chamelle mais, compte tenu de l'importance économique et symbolique de l'espèce, le choix de donner la priorité au lait produit localement fournissait une occasion unique à la filière cameline de se positionner sur le secteur marchand laitier, dans ce contexte de forte réticence à la commercialisation d'un produit voué au don comme au sud du Maroc. La laiterie n'a donc pas cherché au départ à modifier les moyens de production du lait ni les systèmes de production (système semi-nomade extensif), mais dans les faits, la présence d'un débouché marchand a structuré la filière et modifié ses modes de production. (**Faye et Bengoumie, 2003**).

Le lait de chamelle est aujourd'hui commercialisé dans plusieurs pays. En Mauritanie, par la laiterie privée (la société Tiviski), première laiterie en Afrique et la deuxième au monde à

pasteuriser le lait de dromadaire, et qui propose une gamme variée de produit tel le cham'lait, lait de chamelle fermenté un peu doux. La laiterie va chercher chaque jours le lait frais jusqu'à 80 km de sa base, Nouakchott, auprès 800 chameliers et ramené sa cargaison dans un camion frigo pour la pasteurisation(**Abderrahmane N, 1997**).

Chez les Touaregs d'Agadez (Niger), le lait ne peut être vendu, il est donnée aux visiteurs et aux pauvres, ainsi, les urbains arabes ou Touaregs rendent des visites régulièrement aux campements et apportent thé ou sucre en compensation du don de lait, c'est un échange et pas un troc. L'approvisionnement de la ville se fait par la commercialisation du lait frais de chamelle appartenant à des éleveurs touaregs installés à l'Est d'Agadez. Les gardiennes de troupeaux d'Ethiopie et de Somalie n'hésitent pas à faire 12 heures de train pour le vendre à Djibouti ou les prix sont élevés. A N'Djamena(Tchad), les bras laitiers poussent comme des champignons.(**Chaibou M, 2005**).

III.4- La filière lait de chamelle en Maghreb

Il existe peu de données publiées et accessibles sur l'organisation des filières lait de chamelle à travers le monde. S'appuyant sur quelques observation, on peut souligner le développement de filières laitières dans la périphérie des villes sahariennes. Il est montré ainsi que l'approvisionnement en lait de chamelle des cités en zones passant directement du producteur au consommateur, ou bien elles peuvent être plus longues lorsque que des centres de collecte ou une mini laiterie conditionnant les produits se met en place. Il peut s'agir de systèmes subventionnés par l'Etat sur la base d'une politique de développement volontariste comme c'est le cas au Maroc. A contraio l'exemple de Nouakchott en Mauritanie, s'appuie sur une initiative privée centrée sur une laiterie moderne, faisant le choix de collecter le lait de petits éleveurs, y compris nomades, tout en suscitant l'émergence d'une association des producteurs encadrés techniquement (**Faye et al, 2003**).

La majorité du lait de chamelle est consommé cru par les populations pastorales et le seul moyen traditionnel de conservation est la fermentation. Le lait fermenté peut être dilué dans l'eau: zrig en Mauritanie et au Maroc. La transformation en yaourt a été proposée avec un certain succès par différentes laiteries (Mauritanie; Maroc, Algérie) avec des ajouts de fruits (particulièrement les dattes) bien qu'il soit relativement difficile d'obtenir des produits ferme. (**Faye et al, 2003**).

III .5-La filière lait en Algérie

la filière lait en Algérie se caractérise par l'insuffisance de la production local, un très faible taux de collecte et une croissance considérable des prix de la matière première sur les marchés extérieurs. La recours à l'importation est la solution pour régler le problème de dépendance alimentaire de l'Algérie en matière du lait, l'Etat a mis en place des politiques laitière pour encourager l'élevage bovin globalement, et la production et la collecte du lait particulièrement pour ensuite devenir la source de l'industrie laitière **(Hamoudi.M, 2012)**.

L'Algérie est le premier consommateur laitier du Maghreb avec un marché annuel estimé, en 2004, à 1,7 milliard de litres, un taux de croissance de 8% et une consommation moyenne de l'ordre de 100 à 110 l/habitant/an. Cette consommation augmente encore régulièrement et devrait atteindre au moins 115 l/habitant/an en 2010.

Les promoteurs de lait cru en Algérie ont du mal à écouler leurs produits. Les transformateurs, privé ou public, préfèrent s'approvisionner en lait en poudre sur le marché européen en raison de la chute des prix, au lieu d'acheter chez les éleveurs. Annuellement l'Algérie importe 60% de sa consommation en poudre de lait. Les transformateurs profitent de la subvention accordée par l'état pour cette importation. "c'est un concurrence déloyale", estiment les éleveurs regroupés au sein de l'Association nationale des éleveurs et producteurs de lait cru. "les transformateurs reçoivent le double de la subvention qui nous est accordée" **(Hamoudia et Sadoud, 2009)**.

PARTIE 2 :

ETUDE

EXPERIMENTALE

Chapitre IV

IV. Présentation de la région d'étude

IV.1-Paramètres dimensionnels de la région d'étude

IV .1.1- Localisation de la région

Le souf est localisé dans la partie sud-est de l'Algérie. Il est caractérisé par un climat hyperaride. Les oasis de souf s'étend sur une superficie de 11738.4 km²(**Khazzani et Bouchemal, 2018**). Le souf était nommé le pays de ghouts (**Cote, 2006**).

El-Oued est située au centre du Grand Erg oriental, alors qu'administrativement, la Wilaya étale ses Oasis entre l'Oued Righ et le Chott Melghigh et égrenant ses Sebhkas jusqu'au au Chott Djerid.(Figure 01)

IV.1.1.1- Limites

Les limites de la wilaya se résument dans :

- Au Nord : les wilayas de Biskra khenchla Tébessa ;
- A l'Est : la République Tunisienne ;
- A l'Ouest : les wilayat de Biskra, Djelfa et Ouargla ;
- Au Sud : la wilaya de Ouargla.

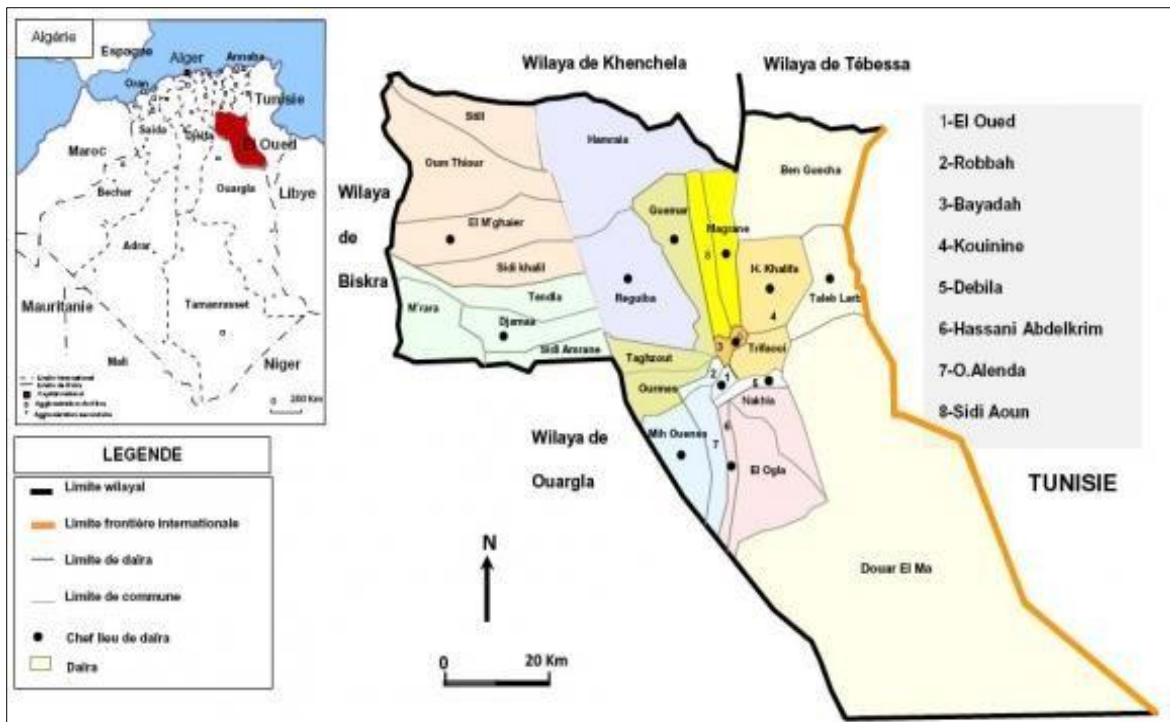


Figure 01: Délimitation de la région d'étude.

IV.1.1.2- Superficie de la Wilaya

d'El-Oued qui occupe une superficie de 44.586,80km² (soit un taux de 1,87 % de la superficie du territoire nationale)

Tableau 10: Superficie de la wilaya d'El-oued par commune.

Communes	Superficie		Communes	Superficie	
	(Km2)	%		(Km2)	%
El-Oued	77.2	0.17	El-Ogla	1352	3.03
Kouinine	116	0.26	Bayadha	138.8	0.31
Reguiba	1965.6	4.41	Taleb. Larbi	1110	2.49
Hamraia	2444	5.48	Ben. Guecha	2646	5.93

Guemar	1264.4	2.84	Douar. Elma	17813.6	39.95
Taghzout	539.2	1.21	M. Ouensa	1111.2	2.49
Ouermes	442.8	0.99	Ouad. El-Alenda	712	1.60
Debila	78	0.17	El Meghaier	1532	3.44
Hassani. Abdelkrim	58	0.13	Sidi. Khellil	840	1.88
Hassi. Khelifa	1112	2.49	Still	904.8	2.03
Trifaoui	474	1.06	Oum. Touyour	2116	4.75
Magrane	618	1.39	Djamaa	780	1.75
Sidi. Aoun	480	1.08	Sidi. Amrane	552	1.24
Robbah	499.2	1.12	M'Rara	1132	2.54
Nakhla	700	1.57	Tendla	978	2.19

L'appartenance au milieu saharien et aride contraint fortement l'occupation de l'espace. L'implantation des villes s'est faite par rapport aux grands axes de circulation et aux oasis et leur développement a été étroitement lié aux conditions naturelles (eau, climat, relief) (Belli, 2012).

IV.2- Contexte naturel de la région d'étude

Les traits fondamentaux de la région d'étude se résument principalement dans les points suivants:

- 1- Région du Souf : une région sableuse qui couvre la totalité du Souf d'Est et du Sud ;
Erg : occupe les 3/4 de la superficie du Souf et se trouve sur les lignes (80m Est 120m Ouest)
- 2- Oued Righ : une forme de plateaux rocheux qui longent la RN3 à l'Ouest de la wilaya et s'étend vers le Sud

1-Région de dépression : c'est la zone des Chotts elle est située au Nord de la wilaya et se prolonge vers l'Est avec une dépression variante entre (-10m et - 40m) et parmi les Chotts connus on peut citer chott Milghigh et chott Merouane après de la Route Nationale 48 qui

traverse les communes de Hamraia et Still ;

2-La Bande frontalière: elle est constituée par la Daira de Taleb larbi qui comporte trois communes (Taleb- larbi, Douar El-ma, et Ben-Guecha). Cette Daira couvre une superficie de 21.569,60 km² soit 48% du territoire de la Wilaya.

IV.3. Les aspects climatiques

Le climat de la région d'El-Oued est de type saharien et désertique qui se caractérise par des variations très importantes de températures alors que les précipitations sont très faibles, et ne dépassant pas les **64** mm en 2013).

Généralement les températures sont très élevées en été (**40°C** dans le Souf) et peuvent descendre jusqu'à **5°C** en Hiver (à Mghaier).

Chapitre V

Méthodologie

de travail

Chapitre V

V-Méthodologie de travail

L'approche investigatrice empruntée repose sur la démarche système qui permet d'établir un diagnostic relatifs à la filière lait de chamelle. (figure 02)

V.1-La collecte d'information

L'outil méthodologique adopté est basée essentiellement sur un questionnaire exhaustif qui nous a permis, de collecter les informations relatives à l'organisation de la filière lait de chamelle et ce, à travers ses trois principales composantes, à savoir, le segment producteur (l'éleveur), le segment collecteur et enfin le segment consommateur.

L'enquête est la source essentielle de la collection des informations nécessaire à l'étude après ajustement, le guide définitif comporte les points suivants :

V. 2-Choix des zones d'étude

Après avoir approché les responsables locaux, spécialistes dans le domaine et aussi la consultation des documents, nous avons choisi volontairement les sites d'étude dans la Wilaya de El-oued qui compte les stations suivantes : **Sidi Aoun, Reguiba, Ben Guecha, Douar Elma et Robbah.**

V. 3-Elaboration du questionnaire

La réalisation du questionnaire d'enquête s'est faite à partir de pré-enquêtes de terrain effectuées entre le 01 mars 2021 et le 10 avril 2021 pour répondre à nos objectifs de travail assignés préalablement.

V. 4-Déroulement des enquêtes proprement dite

Dans notre travaille nous avons approché 20 éleveurs pour connaître la possibilité de développement de la filière dans la région d'étude. Les éleveurs enquêtés ont été choisis aléatoirement (au hasard),

L'enquête est la source essentielle de collection des informations nécessaires à l'étude, a partir des 03 segments suivant :

Axe 01 – concerne le producteur, et s'intéresse aux éléments suivants ::

- L'identification de l'éleveur et de son troupeau (race, taille et composition du cheptel)
- La conduite de l'alimentation

- La conduite de la reproduction
- La destination et la commercialisation du lait
- **Axe 02** – concerne le collecteur, et s'intéresse aux éléments suivants :
 - L'identification du collecteur
 - Les moyens de collecte
 - La capacité de collecte
- **Axe 03** – concerne le centre de collecte, et s'intéresse aux aspects qui suivent :
 - L'identification du propriétaire
 - Les matériaux de stockage
 - La capacité de stockage

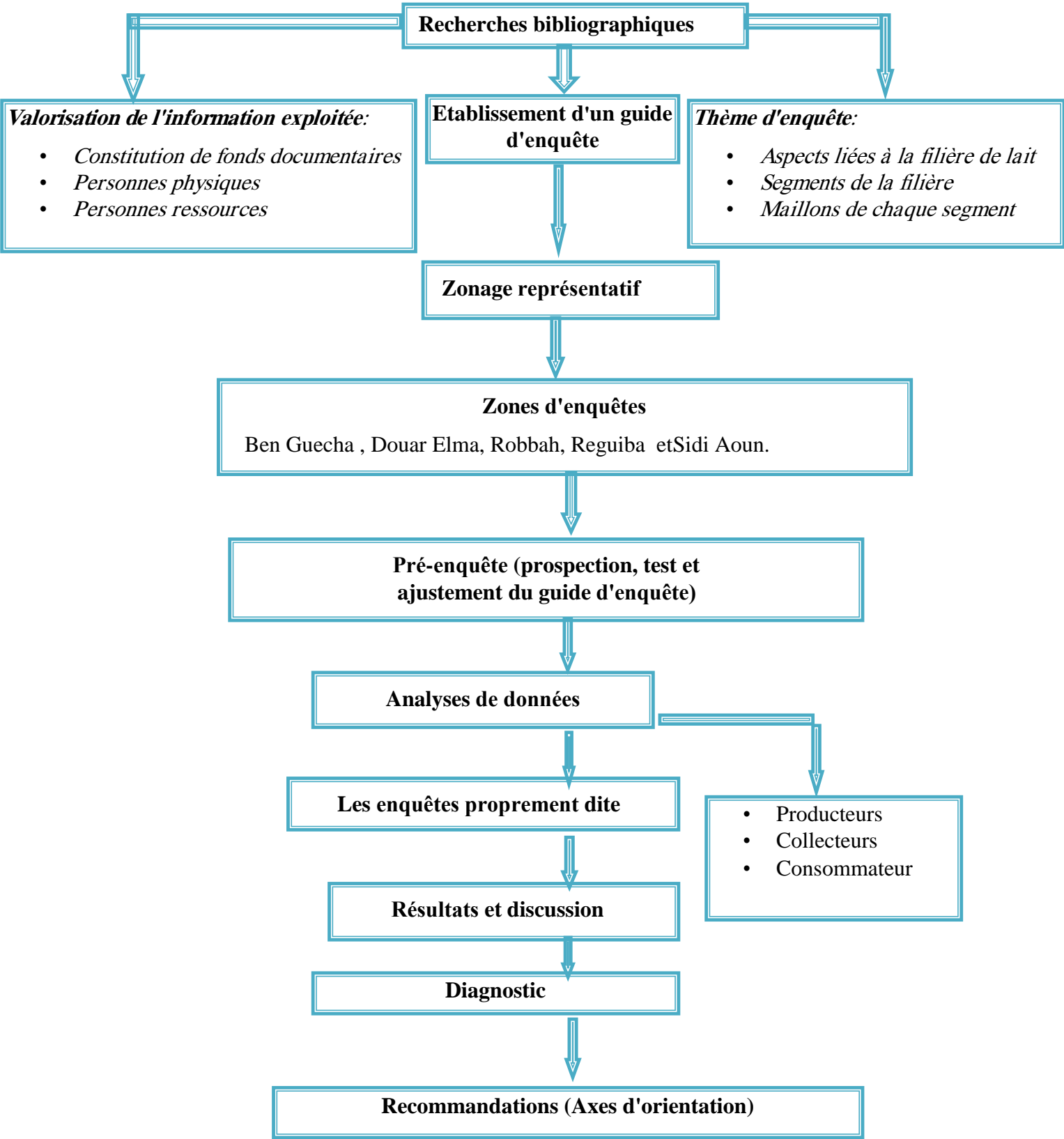
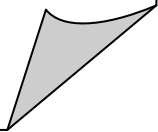


Figure 02:Schéma représentatif de la démarche investigatrice

Chapitre VI :

Résultats et

discussion



Chapitre VI

VI-Résultats et discussion

L'étude de la filière lait de chamelle dans la région d'El-oued ne peut faire abstraction des différents acteurs qui pilotent au sein de chacun des segments qui la constituent.

VI.1- Segment production

Ils sont considérés comme éleveurs-producteurs dont on relève **20** personnes qui ont été interpellés dans le but de les identifier en tant que producteur de lait de chamelle.

VI.1.1-Répartition des éleveurs par tranche d'âge

La figure01 montre que 55% des éleveurs dans les 05zones ayant fait l'objet d'étude sont âgés entre 40 à 60 ans. Cependant plus du tiers(35%) des éleveurs jeunes entre 20 et 40 ans et 10%des éleveurs ont un âge supérieur à 60 ans.

Cela nous explique que l'élevage camelin dans région d'étude dépend du côté jeune de ce qu'exige cette profession des difficultés (pâturage, traite, servage ...ect)

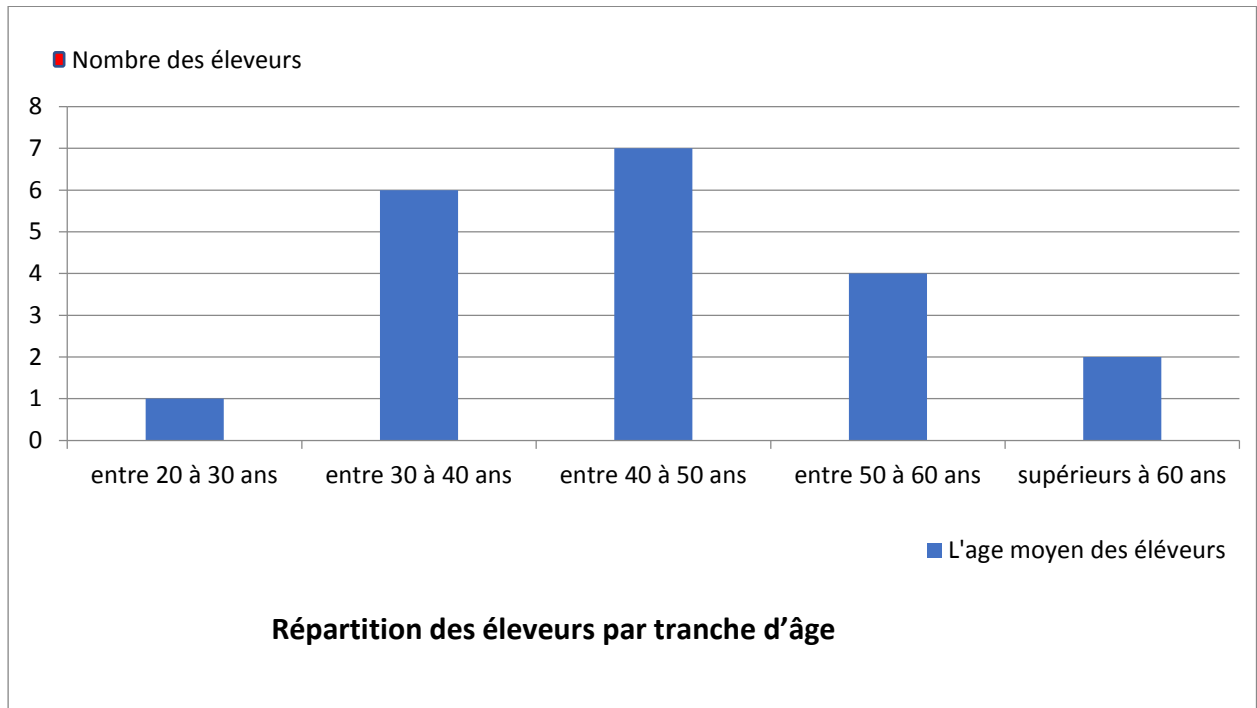


Figure 03: Répartition des éleveurs par tranche d'âge

VI.1.2-Taille du troupeau

On remarque que (70%) des éleveurs possèdent un effectif camelin supérieur à 50 têtes. Malgré le grand nombre de troupeaux, les chamelles productives de lait sont considérées comme peu nombreuses.

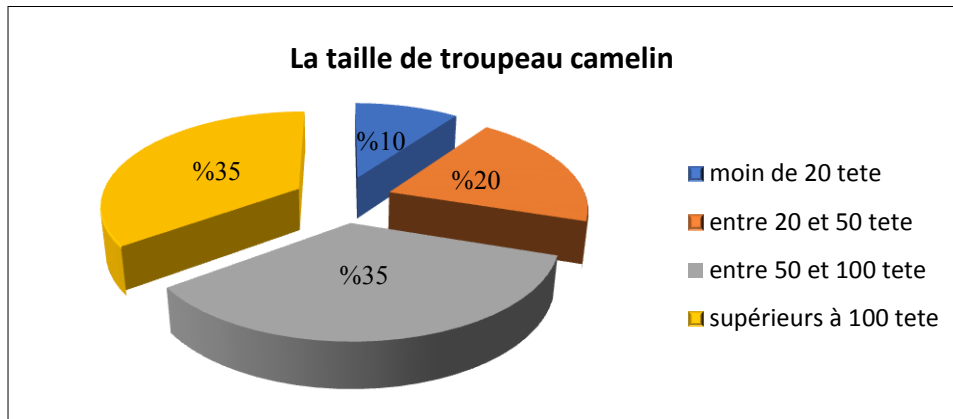


Figure 04: La taille du troupeau

VI.1.3- Chamelles productives dans le troupeau

45% des éleveurs enquêtés dans les 05 zones possèdent un nombre de chamelles productives entre 20 et 50 têtes et 15% des éleveurs possèdent nombre des chamelles productives moins 10 têtes, 25% entre 10 à 20 têtes et 15% supérieurs 50 chamelles.

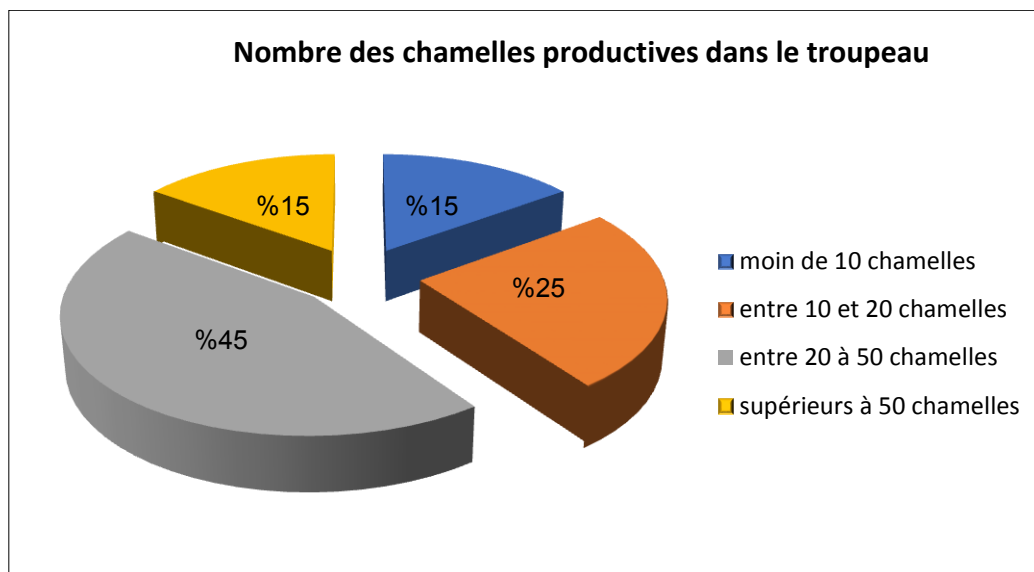


Figure 05: Les chamelles productives dans le troupeau

VI.1.4-Les mâles dans le troupeau

On remarque que 65% des éleveurs enquêtés possède 1 seul male dans leurs troupeaux le reste soit 35% des éleveurs possédés 2 ou plus.

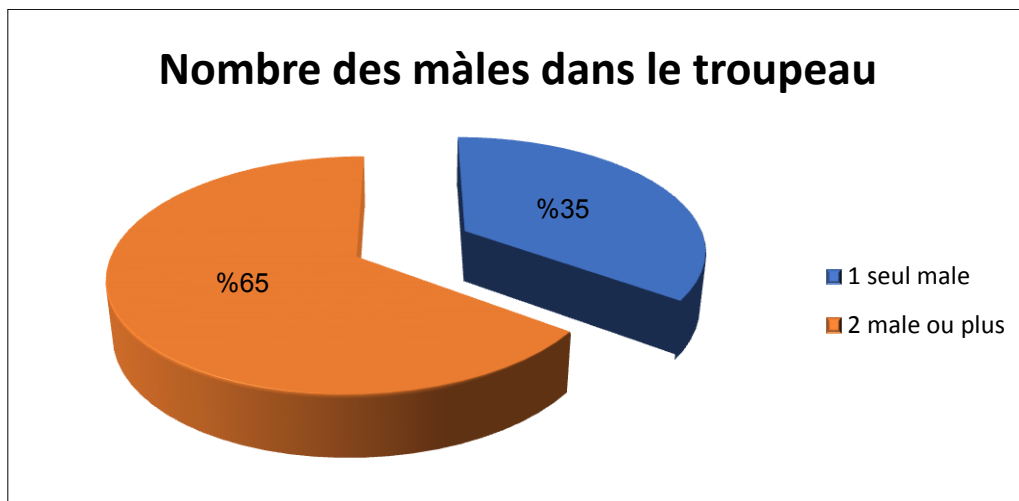


Figure 06: Les mâles dans le troupeau

VI.1.5 - La traite

75% des éleveurs enquêtés dans les 5 sites d'étude font une seule traite par jour et 25% des éleveurs pratiquent deux traites par jour.

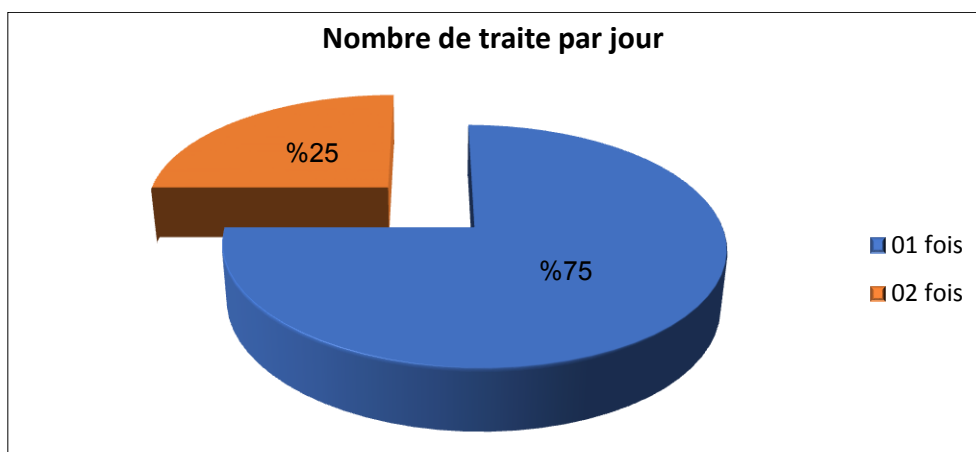


Figure 07: La traite

Pour évaluer la production journalière totale de la chamelle, on à multiplier la quantité traitée par l'éleveur par deux, car on à estimer que la quantité consommée par le chamelon représente la moitié.

VI.2-Segment collecte et transformation

Selon l'investigation sur terrain nous l'avons constaté l'inexistence du maillon collecte de lait camelin, à l'exception de un éleveur considère comme un éleveur collecteur . Cet état de fait montre le maillon le plus faible de toute la chaine filière lait, surtout que ce dernier ne présente pas d'aptitude à se maintenir à l'état frais pendant longtemps.

VI.2.1-Collecte du lait de chamelle

Le chamelon consomme une part importante de cette production(**Chaibou, 2005**). 70% des chamelles produisent de quantité moyen de lait inférieure à 3 litres/jour, 25% des chamelles produisent entre 3 et 6 litre/j et le restent produisent une quantité de lait supérieure à 6 litre/j.(figure 5)

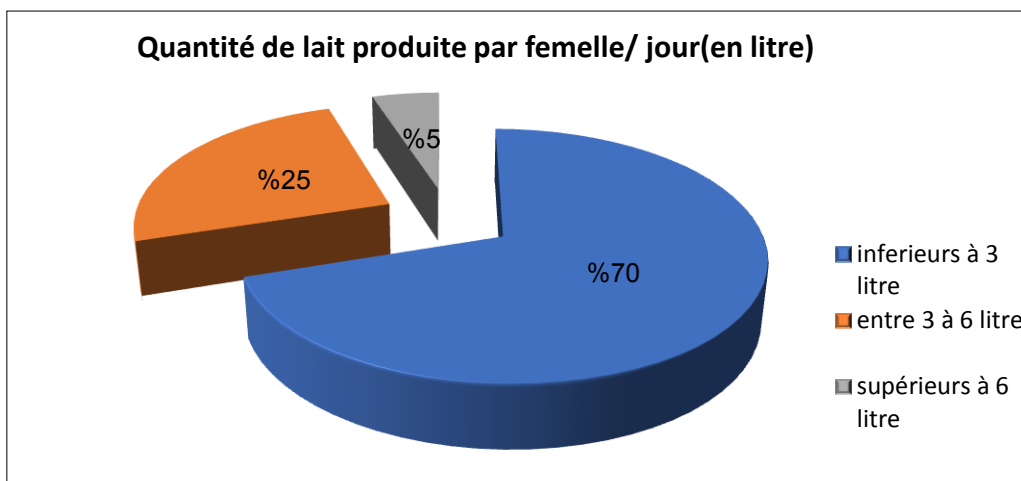


Figure 08 : La collecte du lait de chamelle

La quantité de lait produite par la chamelle est variée selon le nombre de traite pratiqué, le potentiel génétique de la chamelle , la qualité d'alimentation, période de lactation.

VI.3- Segment commercialisation-consommation

VI.3.1- La commercialisation

La commercialisation de lait de chamelle dans la région d'El-Oued connaît un acheminement à travers des circuits qu'ils soient dans ou hors de la région. Nous avons trouvé qu'il y a trois (03) types de circuits bien différenciés.

VI.3.1.1- Circuit long

Il s'agit d'un circuit où les intervenants sont multiples et se voit à travers l'enchaînement Producteur-collecteur-transformateur– commerçant- consommateur.

Nous mentionnons ici la mini laiterie, qui est un producteur – transformateur qui fait la pasteurisation et le conditionnement de lait de chamelle puis distribué lui-même son produit emballé et étiqueté à des détaillants : supermarché locale et autres wilayas de nord comme Alger, Annaba et Oran.

Cette mini-laiterie spécialisée de lait de chamelle dans le sud-est du pays, avec une autre similaire dans la wilaya de Ghardaïa, mais malheureusement, il a mis fin à son élevage.

VI.3.1.2- Circuit moyen

Le nombre d'intermédiaire entre producteur et consommateur dans circuit est limité à un seul acteur en l'occurrence le vendeur. Ce circuit se résume comme suit : Producteur-vendeur- consommateur.

Il est noté que durant les investigations de terrain nous avons rencontré deux types de vendeur ;

-un vendeur permanent de lait et leurs dérivé qui possède un magasin laiterie en Centreville vend les différents types de lait (vache , chèvre, chamelle).

- un vendeur spécialiste de lait de chamelle sur un boutique près de route ou près urbain (Hassi khelifa – Mih-ouenssa).

VI.3.1.3- Circuit court

Dans ce circuit ; les producteurs ayant un point de vente de lait, ce qui facilite directement l'écoulement de leur produit aux consommateurs. Ce circuit synthétisé comme suit : producteur-consommateur, cette circuit court est le flux le plus important et le plus répandu dans le lait de chamelle, le lait de chamelle est offert gratuitement aux visiteurs et aux proches.

Le lait de chamelle est commercialisé dans ce circuit en près de pâturage, à proximité des routes et à périurbain.

VI.3.2- La consommation

VI.3.2.1- La motivation de consommation

La consommation modérée de lait de chamelle réduire les besoins en insuline avec un meilleur contrôle glycémique et une meilleure qualité de vie du diabète sans affecter le profil lipidique(Agrawal et al,2003).

On remarque que 40% de consommateurs de lait de chamelle le prennent comme un aliment de santé et pour sa propriété nutritionnelle, et 30% des consommateurs sont traités pour les maladies diabétiques ce produit considère comme alicament, et 20% de consommateurs sont allergiques et le reste pour autres maladies comme l'anémie, les maladies cancéreuses et maladie de colon..

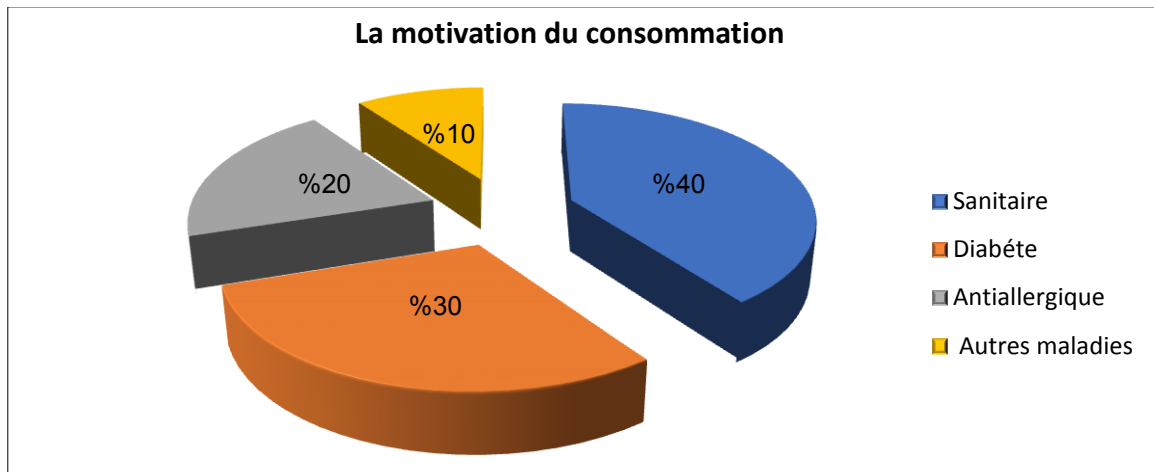


Figure 09: La motivation de consommation

VI.3.2.2- Le prix de vente du litre de lait de chamelle

Le prix de vente de lait de chamelle varie entre 350DA et 500DA.

80% des éleveurs ou vendeurs dans le 5 sites d'étude vendent leur lait à un prix inférieur ou égale 500DA, alors que 20% ventent de prix supérieur à 500DA.

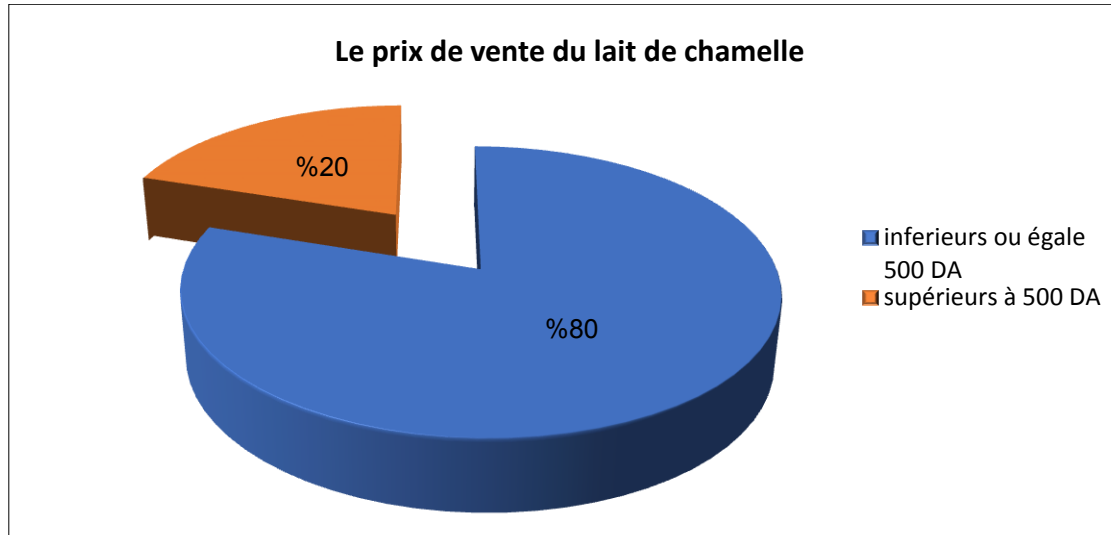


Figure10:Le prix de vente du litre de lait de chamelle

Le prix du lait de chamelle est très variable et très élevé par rapport aux autres catégories de lait des autres animaux domestiques, qu'il est presque quatre fois le prix du lait de vache et trois fois le prix du lait de la chèvre

VI.4 -Points forts et les contraintes de la filière lait de chamelle

VI.4.1 -Points forts

Les avantages qui concourent au développement de la filière lait de chamelle se greffent dans les potentialités que recèlent la région d'El-oued et qui se résument principalement dans :

- Un patrimoine animal camelin qui fait la tradition en matière d'élevage ;
- Une productivité laitière de la chamelle malgré la rudesse du milieu ;
- Une communauté nomade (*Robaia*) spécialisée dans la domestication du camelin de type (*sahraoui*) essentiellement ;
- Une véritable dynamique agricole ;

- Une contribution effective du secteur privé dans l'industrie de transformation ;
- un grand bassin laitier ;
- Marchés local et avoisinants potentiellement preneurs en laits et dérivés.

VI.4.2 - Les contraintes de la filière lait de chamelle

- Insuffisance de la main-d'œuvre spécialisée ;
- Insuffisance des centres de collecte ;
- Fragilité de la fonction transformation dans la filière ;
- Manque de professionnalisme dans la filière ;
- Délicatesse et sensibilité du produit lait ;
- Coutumes et tradition freinant la vente du lait de chamelle ;
- Le désintéressement des jeunes envers l'élevage camelin ;
- Inexistence de laboratoire propre à la laiterie (analyses microbiologiques) ;
- La régression des parcours au profit des terres mises en valeur : chevauchement entre superficies agricoles et superficies de parcours ;
- La subvention de l'Etat à la filière s'avère insuffisante ;
- L'absence de subventions étatiques accordées à l'élevage camelin en général et à toute la chaîne de la production laitière en particulier ;
- La dégradation de parcours sous l'effet physique et anthropique et surpâturage qui, à terme entrainerait une régression des parcours naturels,
- Soustraction des parcours camelins au profit d'autres spéculations (systèmes de culture inédits).
- Le blanchement de l'argent a causé la prolifération d'une catégorie nouvelle à l'élevage camelin,

Au demeurant, certaines opportunités se présentent et qui sont saisissables au regard :

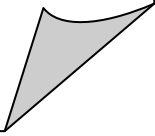
- La demande accrue du lait de chamelle sur les marchés aussi bien à l'échelle locale, régionale que nationale ;

- Les vertus thérapeutiques du lait de chamelle ;
- Le peu d'investisseurs dans ce créneau

Chapitre VII :

Recommandation et

perspectives



VII. Recommandations et perspectives

VII.1-Perspectives de développement de filière lait de chamelle

La région d'El-oued connaît une véritable dynamique agricole dont l'essor d'élevage en témoigne largement et a fini par devenir un grand bassin laitier au regard des potentialités qu'elle recèle (humaines, animales et infrastructurelles).

De nouvelles perspectives doivent se projeter dans la longue période et la durabilité des systèmes d'élevage laitiers et parmi ces derniers le camelin à vocation lait qui doit impérativement se greffer comme principal maillon de la filière lait. Cependant l'organisation de cette dernière passent inévitablement par ses différents segments constitutifs, en l'occurrence : la production, la collecte, le transport la transformation, la commercialisation et enfin la consommation à grande échelle du produit lait de chamelle et ses dérivés. A cet effet, l'attention doit être orientée à travers des actions intégrées dans un plan de développement de la filière lait de chamelle dans la région d'étude :

Maillons 01: La production.

Le développement du système d'élevage camelin dans la région d'étude doit tenir compte d'un certain nombre d'actions pratiquement faisables qui ne pourront se solder que par des retombées certainement positives.

Axe 1: l'aliment ; entre disponibilité et valorisation

- L'amélioration des performances zootechniques des animaux passe par la réalisation d'actions complémentaires telles que la création de fermes agro-pastorales pour la bonne gestion des parcours et la production du fourrage.
- La multiplication et la plantation de l'espèce *aristida pungens* (drinn) en milieu pastoral.
- La valorisation de produits et sous-produits phoenicoles et leur incorporation dans la ration quotidienne des chameaux laitiers.
- La reconstitution de la ration alimentaire en incorporant des espèces spontanées.

Axe 2: Les aspects sanitaires

Il a été démontré un effet notable des facteurs sanitaires sur la production laitière, et à l'inverse des conséquences pathologiques suite à des niveaux élevés de production. Un

suivi sanitaire est primordial permettant d'avoir des produits sains, indemnes de toute pathologie infectieuse et ce, à travers principalement :

Une hygiène de la traite qui prenne en compte certaines actions primordiales faire une traite complète pour que le lait restant au niveau de la mamelle ne soit pas un milieu de culture pour les germes et tremper les trayons à la fin de la traite dans une solution antiseptique.

Il faut aussi prévoir la mise en place d'un plan prophylactique annuel.

Axes 03: Les facteurs de production

- Employé une main-d'œuvre spécialisée et compétente ;
- L'encouragement à développer l'élevage camelin ;
- Le soutien de l'Etat pour l'acquisition de matériel, et d'équipement adéquat.

Maillons 02: La collecte de lait

- Organiser la collecte de lait de chamelle ;
- Augmenter le nombre de collecteurs ;
- Assurer le matériel nécessaire et suffisant pour le stockage du lait dans des conditions plus favorables avant acheminement vers les laiteries.

Maillons 03: Le transport

- Respect de la chaîne de froid ;
- Transfert de lait dans des véhicules de transport réfrigérés ;
- Ouverture des voies et des routes goudronnées pour faciliter le déplacement des engins.

Maillons 04: La transformation-commercialisation

- Diversifier les produits de lait de chamelle : lait pasteurisé, lait fermenté, crème glacée à partir de lait de chamelle, et chocolat au lait de chamelle ;
- Etablir des contrats avec d'autres éleveurs (pour collecter une grande quantité de lait destinée à la laiterie)
- Doter les magasins de comptoirs frigorifiques (conservation du lait et produits laitiers).

Par ailleurs des mesures incitatives en termes d'accompagnement des différentes opérations doivent être prises en charge par les pouvoirs publics, à l'image du soutien pour l'acquisition de matériel et d'équipement adéquat à l'élevage camelin laitier ;

- De réviser les primes accordées à la production de lait de chamelle, notamment en ce qui attrait au litre de lait produit, à sa collecte, son transport et sa transformation.

Conclusion

Conclusion

à travers cette recherche liée à l'étude de la filière lait de chamelle nous avons remarqué que la région d'El-oued a d'énormes potentiels de troupeaux camelins et des vaste pâturage et biodiversité , un aspect humain lie à ce patrimoine animal(population sahraoui) , en plus de dynamique agricoles connues en région ce qui contribue à l'amélioration de la vie économique et sociale

Des enquête sur le terrain ont prouvé que la filière lait de chamelle en région d'El-oued est encore rudimentaire, inexistence de race camelin à vocation de lait malgré la possession par la région d'un énorme troupeau cameline qui dépasse 55000 tétés (DSA, 2021), soit 70% parmi des éleveurs visité, leurs troupeaux dépasse 50 tétés.

Le secteurs de lait de chamelle souffre de la marginalité bien que 45% des éleveurs aient du lait de chamelle entre 20 et 50 tétés, mais la majorité absolue de ce lait est orientée vers la consommation locale ou est donnée aux visiteurs, il n'est pas vendu par ce que leur communauté (al-Roubaia) désapprouve la vente de lait de chamelle.

Le secteur de lait de chamelle est considéré comme non consolidé, car son maillon le plus faible réside dans le processus de collecte, de conditionnement et de contrôle sanitaire.

La majorité des consommateurs interrogés préfèrent le lait de chamelle cru, de sorte que 60% de ces consommateurs l'utilisent pour des raisons thérapeutiques(30% diabète,20% anti allergique,10% anti-cancer et anémie).

Bien que l'état interdise la vente de lait frais, le lait de chamelle est vendu de maniéré informelle dans les zones proche de routes et de préurbain.

Malgré la demande croissante de lait de chamelle aux niveaux locale et national, cependant le mode d'élevage camelin est pratiqué de manière primitive en raison de l'éloignement du lieu de production de celui de la consommation, des coutumes sociale, et l'absence de l'Etat et le manque de promotion de ce secteur de sorte que l'industrie du lait de chamelle fait défaut dans de nombreux éléments de son évolution.

La promotion de la filière lait de chamelle passe nécessairement par l'amélioration des condition de toute la chaine du produit lait; depuis la collecte, le transport, les contrôles sanitaires, conservation, conditionnement, transformation et distribution.

Il est connu que tout produit lactière pour être acceptable et compétitif sur le marché doit contenir une étiquette et labellisation pour la traçabilité.



**Références
Bibliographiques**

Références Bibliographiques

1. **Adamou A. 2009** : Le dromadaire, un animal encore méconnu en Algérie. Sud Magazine N°4, Avril/Mai 2009.
2. **Adamou. A et Faye .B ,2007** : L'élevage camelin en Algérie : contraintes et perspectives de développement , Cahiers du CREAD N° 79-80, 2007 , p 77-97.
3. **Algabri. N, 2002** : Gestion de la qualité la filière lait au Maroc : thèse de magistère CIHAM/IAMM. Montpellier, p 66.
4. **Amiot J, Fournier F, Le beuf Y, Paquin P et Simpson R, 2002** : Science et technologie du lait : transformation du lait. Presses internationales Polytechnique, 1-73.
5. **Belli .S , 2012**: La filière lait dans la région de Ghardaïa : état et perspectives d'ingénieur d'Etat en Sciences Agronomiques. Spécialité Agronomie Saharienne. Option Elevages en Zones Arides. Université Kasdi Merbah – Ouargla 67 P.
6. **Ben aissa.R, 1989**: Le dromadaire en Algérie. Option Méditerranéenne- Série Séminaire- 2:19-28.
7. **Bengoumie M, Berrada J, M. Rochdi, K. Hidane, F. De Lafarge, B. 1998** : physiologie de diarrhées du chamelon au MarocSignescliniqueperturbations métaboliques ((journal of tropical live stock))
8. **FAOSTAT ,2011** [http : // www.faostat.org](http://www.faostat.org).
9. **FAOSTAT ,2004** [http : // www.faostat.org](http://www.faostat.org)
10. **FAOSTAT ,2010** [http : // www.faostat.org](http://www.faostat.org)
11. **Faye , 2004** : Performances et productivité laitiers du la chamelle , les données de la littérature. Programme production animal CIRAD – EMVT , 30/A Campus internationale de Baillarguet.34398 Montpellier France
12. **Faye et al, 2003**: le développement des systèmes camelins laitiers périurbains en Afrique. Int.sur le lait de chamelle en Afrique,Niamy,Niger, 5-8 nov. 2003,p. 115-125.
13. **Bedda, 2014**: les systèmes des production camelin au Sahara algérien étude de cas de la région Ouargla , magister agronomie Univ – kasdi Merbah –Ouargla.
14. **Bengoumie.M. et Faye.B, 2015** :Production laitière cameline au MaghrebIn: «*Watch Letter*»-, Ed CIHEAM, 35p

- 15. Bensemaouene Y, 2008:** Les parcours sahariens dans la nouvelle dynamique spatiale : contribution à la mise en place d'un schéma d'aménagement et de gestion de l'espace (S.A.G.E(cas de la région de Ghardaïa Mémoire de Magister Université Kasdi Merbah – Ouargla 96 P.
- 16. Benyahia et Mansouri, 2014:** Etude physico chimique – biochimique et qualité microbiologique de lait camelin cru Univ- Kasdi Merbah..
- 17. Brule G. 2003 :** Le progrès technologique au sein des industries alimentaires : impactes sur la qualité des produits. Rapport sur la filière laitière, p 48.
- 18. Chehma,A 2003:** productivité pastorale et productivité laitière en Algérie, p 48.
- 19. Chehma . A, 2005 :** Etude floristique et nutritive des parcours camelins du Sahara septentrional algérien. Cas des régions de Ouargla et Ghardaïa. Thèse de Doctorat. Université Badji Mokhtar. Annaba. 178 p.
- 20. Chillard Y, 1989 :** Particularités du métabolisme des lipides et du métabolisme énergétique chez le dromadaire. In : « *Options Méditerranéennes* », Ed CIHEAM, 101-110.
- 21. Chaibou, 2005 :** productivité zootechnique du désert: le cas du bassin laitière D.Agadez ou Niger , thèse doctorat Univ –Montpellier 2.
- 22. D.S.A:** Direction de service agricole de wilaya d'El-oued
- 23. Farah .Z, 1993 :** Composition and characteristics of camel milk. *Journal of Dairy research* , **60**, 603-626.
- 24. Faye B, 1997 :** Guide de L'élevage du dromadaire. Ed : CIRAD- EMVT, Montpellier France, 120p.
- 25. Faye B, 2009:** L'élevage des grands camelides : vers un changement de paradigme. CIRAD-ES, campus international de Bailler guet TA C / dir B, 34398 Montpellier Cedex. Renc. Rech. Ruminants, 2009, 16.
- 26. Gaetan. K, 2006 :** Du fromage de dromadaire sur votre table. 321 - 329 pp.
- 27. Hamoudi .M , 2012:** politiques de développement de la production et la collecte
- 28. Hamoudia.M et Sadoud. M, 2009 :** la production laitière bovine en Algérie : capacité de production et typologie des exploitations des plaines du moyen Cheliff revue nature et technologie N°01 /juin 2009, p24.
- 29. Herren. U. J, 1993:** cash from camel milk : the impact of commercial camel milk sal on garre and Gaaljcel camel pastralism in southern Somalia, dans anders Uppsala university – suéde, 57-74.

- 30. Hjort af Ornas, 1988** : Sustainable subsistence in arid lands: the case of camel rearing.
- 31. Hamani C Richter E . Schwalb JM. Lozano AM, 2005** Bilateral subthalamic nucleus stimulation for parkinson's disease a systematic review of the clinical literature.
- 32. Ismail et Al-Mutairi, 1998:**
- 33. Jenness .R and Sloan. R.E. 1969** : The composition of milk of various species. *A review Dairy Sci Abst*, **32**, 599–612.
- 34. Kaufmann, B. 1998.** Analysis of pastoral camel husbandry in Northern Kenya. Hohenheim tropical. Margraf Verlag, Germany. 194p.
- 35. Kamoun M 1994** : Evolution de la composition du lait de dromadaire durant la lactation : conséquences technologiques , Actes du Colloque : (Dromadaires et chameaux : animaux laitiers). 24-26 octobre 1994, Noukchott, Mauritanie.
- 36. Khanna et al. 1998** : the camel as a milk animal in India experience. Dans dromadaire et chameaux, animaux laitiers actes du colloque de Nouakchott Mauritanie 24-26 octobre 1994, collection colloques ,CIRAD, Montpellier France 95-100.
- 37. Khanna, 1986** : camel as a milk animal. *Indian farming* 36 : 39-40.
- 38. Knoess, K.H., A.J. Makhudum, M. Rafiq, and M.Hafeez, 1986.** Milk production potential of the dromedary, with special reference to the province of the Punjab, Pakistan. *World Anim. Rev. FAARome*, 57: 11-21.
- 39. Knosse 1977:** les chameaux producteurs des viande et lait *revue mondiale de zootechnie* 22: 39 -44.
- 40. Konuspayevag. G, 2018** : Le lait de chamelle : composition et valorisations Ouargla, Algérien, 28 octobre 2018
- 41. Konuspayevag. G, 2007:** Variabilité physico-chimique et biochimique du lait des grands camélidés (*Camelus bactrianus*, *Camelus dromedarius* et hybrides) au Kazakhstan. Thèse Doctorat en Sciences des Aliments, Université de Montpellier II, 255 p.
- 42. Konuspayevag. G, Loiseau G, Faye B. 2004:** La plus-value "santé" du lait de
- 43. Kotler P Armstreng. G 1987.** *Marketing an introduction* Englewood cliffs : Prentice – Hall; 1987 595 p
- 44. Lusungu L,2008:** Analyse Explicative Des Mouvements Saisonniers Sur La

Variation De La Consommation Des Produits Industriels : Cas De La
Bralima/Bukavu Mémoire Licence Université Officielle De Bukavu Agric., 8, 289-
297.

45. **M.A.D.R. 2018:** Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.
46. **Mahboub, 2009:** contribution a la amélioration le la fromageabilité de lait camelin, thèse magister , univ Kasdi Merbah -OUARGLA
47. **Mehaia M.A., Hablas M.A., Abderahmane K.M., EL-mougy S. A. 1995:** Milk composition of mayahem wadah and hamra camels in Saudi Arabia . *Food chemistry*,5,115-122.
48. **Mukassa et Mugerw A E, 1980:** Le chameau (camelus dromadarius), étude bibliographique, addis ababa publication de centre international pour élevage en Afrique.
49. **Narjisse. H, 1989 :** Nutrition et production laitière chez le dromadaire. In : « Options Méditerranéennes » Ed CIHEAM , 2, 163-166.
50. **Quandil et Oudar, 1984 :** Etude bactériologique des quelques cas de mammites chez le chamelle dans Emirats Arabies Unis.
51. **Oulad bekhir,A .2008:** Les systèmes d'levages camelins en Algérie chez les tribus des chaamba et des touareg, Thèse de magister , université Kasdi Merbah-OUARGLA.: 97 P +6.
52. **Pierre J. 2002.** Lactoprotéines et lactopeptides propriétés biologiques. Ed INRA, Paris, 79-108.
53. **Richard D, 1985 :** Le dromadaire et son élevage, Institut d'Eleavage et deMédecine vétérinaire des pays Tropicaux.- Paris : Ed Maisons-Alfort, 1995.-161 p.
54. **Sahani et al, 1998:** Effect of milking techniques on milk production potential in Indian camel breeds under farm conditions ; université des Emirat Arabes unis. 1/52-58.
55. **Saley M et Steinmetz, 1998:** Approche quantitative de la production laitière destinée à la consommation humaine, répercussion sur la croissance du chamelon 24-26 octobre 1994, collection colleques, CIRAD ; monpelier, France 87-94.
56. **Senoussi, 2011:** Les protéines sériques du lait camelin collecté dans trois région de sud algérien mémoire magister *SCIENCE biologique UNIV Miloud Mamri Tizi ouzzou.*
57. **Siboukeur 2007:** Etude du lait camelin collecté localement : caractéristiques physico

chimiques et microbiologiques ; aptitudes à la coagulation, Thèse de Doctorat en Sciences Agronomiques, Institut National Agronomique El-Harrach-Alger (Algérie) , 80p.

58. **Soukehal A, 2013:** communication sur la filière laitière . Colloque relative à La sécurité alimentaire : quels programmes pour réduire la dépendance en céréales et lait ?Alger ; 8 avril 2013.
59. **Temmar,M:** Analyse du discours et sciences humaines et sociales Ophrys Paris 2007 165p
60. **Vuillemard, J.C, 2018 :** Science et technologie du lait 3^e édition presses université laval 515 p
61. **Vignola et al, 2002 :** Science et technologie du lait: transformation du lait, Techniques et Documentation Lavoisier, Paris. 600 p
62. **Wangoh J., Farah Z and Puhan Z, 1998 :** Iso-electric focusing of camel milk proteins. *International Dairy Journal*, **8**, 617-621.
63. **Wilson R.T. 1984 :** The camel. Ed Longman publisher, London, p 223.
64. **Wilson R.T. 1989 :** The nutritional requirements of camel. Option Méditerranéenne- Série Séminaire- n°2:171-179.
65. **Yagil. R. 1982 :** Camels and camel milk, FAO Animal production and Health paper N° 26, 1-69.
66. **Yagil, R. and Etzion Z.1980a:** Effect of drought conditions on the quality of camel milk *J Dairy, Res*, 47, 159-166.
67. **Yagil, R. and Etzion Z. 1980b :** Milk Yields of Camel (*Camelus dromedarius*). *Comp Biochem Physiol*, **67**, 207-209.

Annexes

Annexe I

Guide d'enquête :

1) L'éleveur (producteur) :

Information concernant l'éleveur :

- Nom et prénom :
- L'âge :
- Localisation
- Commune
- Daïra
- Nom de l'éleveur :
- Niveau scolaire :
- Est-ce qu'il y a d'autres activités?
- Quel est le mode d'élevage que vous pratiquez?
- Etes-vous professionnel? Oui Non
- Etes-vous propriétaire? Oui Non
- Quel est le mode d'alimentation que vous pratiquez?
Pâturage libre Pâturage-complémentaire
- Les plantes du pâturage:
- Les problèmes:

2) Le troupeau :

Information concernant le troupeau :

- Race (population) :
- Effectif :
- Nombre de mâles :
- Nombre de femelles :
- Nombre de femelles traitées :
- Age moyen du troupeau : moins de 05 ans entre 05 et 10 ans
supérieurs à 10 ans
- Type d'élevage: extensif semi-intensif intensif
- Mode de sélection : -lait -viande -les deux

3) La conduite d'élevage :

Alimentation :

- Quelle sont l'aliment choisie ?

Pâturage naturelle Ration calculé

- Vous utilisez une alimentation particulière ?

Oui Non

La reproduction :

- Nature de la saillie

Saillie naturelle Insémination artificielle

- Age à la mise à la reproduction
- Durée de lactation :
- Intervalle entre deux mis bas
- Age au sevrage

Les maladies :

4) Critère technico-économique :

- S'il commercialisé comment

Directe après la transformation

- S'il est pasturisé Non Oui

- S'il est transformé

-en quoi ?

-pourquoi ?

- Le lieu de vente
- Prix de vente d'un titre de lait (en DA)
- Si vous n'avez pas pu vendre toute la quantité du lait . que faite vous de la quantité qui reste ?
- Est -ce qu'il y a un soutien de l'Etat ? oui non
- Si oui le quel :

5) Information concernant la production laitière

- La technique de récolte
- Heure de traite
- Nombre de traites par jour
- Quantité de lait /Femelle/jour(en litre)

- Quantité de lait par trait

- Utilisation de lait

Commercialisation

Autoconsommation

6) Les collecteurs :

- Nom et prénom
- Localisation :
- Le secteur : Publie Privé
- Nombre de femelles touchées :
- Montant accordée (en DA) :
- Les moyens de collecte :
- Capacité de collecte par jour :
- Volume collecté par jour
- Les problèmes
- Les perspectives

Annexe II

Dépouillement de données issues des enquêtes

Tableau01 : Répartition des éleveurs par tranche d'âge

	entre 20 à 30 ans	entre 30 à 40	entre 40 à 50	entre 50 à 60	supérieurs à 60
l'age moyen des					

Tableau02 : Constitution du ménage

	inferieurs à 4 personnes	entre 4 à 8 personnes	supérieurs à 8 personnes
Constitution du Ménage			

Tableau03: Catégories d'éleveurs selon l'effectif du troupeau camelin

	moins de 20 tete	entre 20 et 50 tete	entre 50 et 100 tete	supérieurs à 100 tete
l'effectif de troupeau				

Tableau 04: Répartition des troupeaux par tranche d'âge

Age de troupeaux	moins de 05 ans	entre 05 et 10 ans	supérieurs à 10 ans
Nombre des éleveurs			

Tableau05: Nombre de chammes productives dans le troupeau

nombre des chammes productives dans le troupeau	moins de 10 chammes	entre 10 et 20 chammes	entre 20 à 50 chammes	supérieurs à 50 chammes
nombre des éleveurs				

Tableau06 : Nombre de mâles par troupeau camelin

nombre des mâles dans le troupeau	1 seul male	2 male ou plus
nombre des éleveurs	7	13

Tableau07: Quantité de lait collectée par chamelle/jour (en litre)

quantité de lait produite / femelle/jour (en	inferieurs à 3 litre	entre 3 à 6 litre	supérieurs à 6 litre
nombre des éleveurs	14	05	01

Tableau08: Nombre de traites par jour

Nombre de traites par jour	Nombre des éleveurs
01 fois	15
02 fois	05

Tableau09: Prix moyen du lait de chamelle

le prix moyenne de litre de lait (en DA)	inferieurs ou égale 500 DA	supérieurs à 500 DA
nombre des éleveurs		

Annexe III

1) la consommateur:

Information concernant la consommateur :

- Nom et prénom :
- L'âge :
- Sexe:
- Commune:
- Niveau scolaire :
- Motivation d'achat (pour quoi):
- Temps de consommation (saison):
- Disponibilité Oui Non
 - Période de disponibilité:
- La quantité: litre/personne/jour
- La qualité gustative :

Annexe IV

Reportage Photographique





ملخص:

أثبتت الدراسة الحالية الهدف الرئيسي للتشخيص المتعلقة بشعبة حليب الناقة في منطقة واد سوف من خلال القطاعات التالية: الإنتاج . التجميع والتسويق والاستهلاك ولقد غطت الدراسة 20 مربى موزعين على خمسة (05) مناطق هي: دوار الماء- بن قشة- الرقيبة- الريح- سيدي عون.

كشفت التحقيقات الميدانية أن 70% من المربين لديهم قطع يفوق الخمسين رأس بينما 45% من المربين يملكون من 20 إلى 50 رأس ابل منتجة رغم هذا العدد الكبير من الإبل المنتجة إلا أن أغلب المربين لا يبيعون منتجوهم من الحليب بل يوجهه للاستهلاك الذاتي وهذا راجع إلى الثقافة السائدة في المجتمع خاصة عرش الربيع. ومن خلال ملاحظتنا أن 70% من المربين ينتجون في اليوم أقل من 03 لتر جمعت في اليوم من حلبة واحدة في 75% من الحالات

تقوم تربية الإبل بشكل أساسي على النظام الواسع و الشبه المكثف .التحويل الصناعي لحليب الإبل لا يوجد في حين إن تسويقه يتم عبر الدائرة الضيقة و لقد قدر ثمنه بأقل من 500دج للتر الواحد في 80% من الحالات و يفضل استهلاكه طازج لخصائصه العلاجية و الصحية بالإضافة إلى ذلك أن اضعف الحلقات هي عملية التجميع .المراقبة الصحية والتحويل هذا ما يضعف تركيبة قطاع الإبل في منطقة الوادي رغم الإمكانيات البشرية والحيوانية الكبيرة و شساعة المساحة الرعوية و تنوعها .

لذلك على مربى الإبل تنظيم أنفسهم تحت مسمى تعاونيات و جمعيات محلية للنهوض بالقطاع بالإضافة إلى دعم الدولة لتثمين هذا القطاع المهم للولاية اجتماعيا واقتصاديا وثقافيا.

الكلمات المفتاحية: الوادي.حليب الناقة .شعبة.تطور.

abstract

The current study proved the main objective of the diagnosis related to the camel milk Section in the El-Oued area through the following sectors: production, collect, marketing and consume the study covered 20 breeders distributors on five regions: Douar-Elma, Reguiba, Robbah, Sidiaoune, Benguecha

Field investigations revealed that 70 % of the breeders have a herd of ;more than 50 heads while 45 % of the breeders own from 20 to 50 product camels despite this large number of produced camels , but most of the breeds do not sell their milk product, but rather us directed to self-consumption and this is due to the prevailing culture in society , especially the of the springs . through our observation that 70 % breeders produce per day less than 03 litres collected per day from one arena in 75 % of the cases.

Camel breeding is bated ;mainly on the large semi- intensive system in a lesser way , and we rarely find the intensive system , the industrial conversion of camel lip does not exist, while it is marketed through the narrow circle, and its price has been estimated at less than 500DA chicken per litre in 80 % of cases and it is preferable to consume it fresh for its healing and health properties

in addition, the weakest link is the process of collection, health monitoring and transfer , this is the weakening of camel milk combination in the El-Oued area, despite the great human and animal potential and the vastness of the pastoral space and its awareness.

Therefore camel breeders should organize themselves under the name of cooperative and associations to advance the sector in addition to the states support to value this important sector socially and economically.

Key world: El-oued, camel milk, sector, development.

Résumé

L'étude actuelle a prouvé l'objectif principal de la division de la navigation dans la région El-oued dans les secteurs suivants: production, collecte, commercialisation, et consommation. L'étude a couvert 20 enleveurs distribuer sur 05 régions.

Les enquête de terrain ont révélé que 70% des enleveurs ont un troupeau de plus de 50 têtes, tandis que 45% des produit laitière possèdent de 20 à 50 chamelle productrices malgré ce grand nombre de cerf produit , la plupart des enleveurs ne vendent pas leur produit laitier mais cela pour l'autoconsommation, et cela est du à la culture dominante dans la société, en particulier observation que 70% des enleveurs produisent par jours moins de 03 litres collectée d'une seul traite dans 75% des cas.

Le système d'élevage basée principalement sur l'élevage extensive et semi intensive , la transformation de lait de chamelle est n'existence bien que le commercialisation effectué sur un cercle serré et cédé moins 500DA préfère et consommer cru pour ces vertus thérapeutiques et sanitaire.

En outre les cycles le plus faibles sont collecte contrôle sanitaire et transformation, c'est l'affaiblissement de la composition du filière lait de chamelle malgré les grandes possibilités humaines et animales , vaste et biodiversité des pâturages.

Les chameliers doivent s'organise sous les coopérative et associations en plus du soutien de l'Etat à l'évaluation de ce secteur de manière économique et sociale.

Mots clé : El-oued, lait chamelle, filière, développement..

