



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

MÉMOIRE DE MASTER

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

Réf :

Présenté et soutenu par :
Meklid Samiha

Le

Evaluation de la chaîne de production de lait cru reconstitué dans la wilaya de Biskra

Jury :

M.	DEGHNOUCHE Kahramen	Pr	Université de Biskra	Président
M.	FARHI Kamilia	MCA	Université de Biskra	Rapporteur
M.	BOUKHALFA Hassina	MCA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2019- 2020

Dédicace

*Je tiens en premier lieu à remercier Le **Bon Dieu** qui m'a donnée autant de courage et de volonté. Qui nous as éclairé le chemin par son immense savoir pour réaliser ce modeste travail.*

Je dédie ce travail :

A mes très chers parents

*Au soleil de la vie, mon père, **Meklid Ismail**, qui m'a soutenu, orienté, guidé vers le bon chemin tout au long de ma vie a fin de me voir arriver à ce stade, tu as toujours été pour moi un exemple du père respectueux, honnête, de la personne méticuleuse, je tiens à honorer l'homme que tu es.*

*A ma raison de présence, Ma mère **Latreche Fatima**, qui n'a cessé de me soutenir et de m'encourager tout au long de ma vie, Tous les mots ne pouvaient exprimer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi.*

*Que **Dieu** le tout puissant leur accorder santé, bonheur, prospérité et longue vie.*

A mes chers frères, Sami, Khaled, Abdelaziz, Lamine et mes chères sœurs, Amina, Souad, Asma, Hana, Meriem, A mes belles-sœurs et mes beaux-frères, ainsi qu'à tous mes neveux et nièces. Pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral.

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire.

A mes amies qui m'ont soutenue depuis que je les connais : Djoumana, Ibtissem, Amira, Sameh, Lamia.

A tous mes camarades de promotion Production et Nutrition Animale 2020.

A tous les gens que j'aime et qui m'aiment.

Remerciements

Au terme de ce travail Je tiens à remercier vivement

M. FARHI Kamilia

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de diriger ce travail et avoir le soutenir

Pour votre encadrement, votre enseignement et vos précieux conseils

Pour votre disponibilité, votre confiance et surtout votre gentillesse

Veillez croire en mon profond respect

M. DEGHTOUCHE Kahraman

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider le jury de ce travail

Veillez trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance

M. BOUKHALFA Hassina Hafida

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter d'évaluer et examiner ce travail

Veiller trouvez ici le témoignage de mes plus vifs remerciements

J'exprime ma très grande considération, et mon profond respect à tous les enseignants de la promotion master PNA.II.2019/2020 qu'ils trouvent ici le témoignage de sincère reconnaissance, pour leurs apports très constructifs.

Mes profonds remerciements vont également à toutes les personnes qui m'ont aidés et soutenue de près ou de loin principalement tout le personnel de la DSA Biskra

Sans oublier les gérants des laiteries enquêtés.

Liste des abréviations

°C : degré Celsius

BLA : Bovin Laitier Amélioré

BLL : Bovin Laitier Local

BLM : Bovin Laitier Moderne

CLO : Centrale Laitière Oran

DPAT : Direction de Planification et de l'Aménagement du Territoire

DSA : Direction des services agricoles

DSASI : Direction des statistiques agricoles et des systèmes d'information

ERIAD : Entreprises Régionales des Industries Alimentaires et Dérivées

ESB : École Supérieur de Banque

G : Gramme

GIPLAIT : Groupe Industriel Professionnel du Lait

KG : Kilogramme

KM : Kilomètre

L : Litre

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

Max : Maximum

Min : Minimum

MS : Matière Grasse

MS : Matière Sèche

Nb : Nombre

OAIC : Office Algérien Interprofessionnel des Céréales

ONAB : Office National des Aliment du Bétail

ONALAIT : Office National du Lait

ORELAIT : Offices Régional Lait Ouest

ORLAC : Offices Régional Lait Centre

OROLAIT : Offices Régional Lait Est

PIB : Produit Intérieur Brut

PNDAR : Plan National du Développement Agricole et Rural

UHT : Ultra Haute Température

V L : Vache Laitière.

LISTE DES TABLEAUX

N°	Titre des Tableaux	Page
01	Evolution des effectifs des cheptels bovins, ovins, caprins et camelins en Algérie De 2009 à 2015	03
02	Evolution des effectifs nationaux de1990 à 2006	04
03	Evolution des effectifs bovins au niveau national de 2008-2015.	05
04	Evolution de la production laitière et la collecte du lait (1982-2006)	10
05	évolution des importations de génisses entre 2012 et 2015.	13
06	Estimation de la consommation de lait conditionnée 2015	15
07	Evolution du cheptel BOVIN dans la wilaya de Biskra entre 2003 à 2019	17
08	Effectif bovin dans la wilaya de Biskra 2019	18
09	La Production de lait dans la wilaya de Biskra de 2016 à 2019	19
10	Les températures enregistrées de l'année 2018	21
11	Les précipitations enregistrées de l'année 2018	22
12	Les précipitations enregistrées au cours des 24 dernières années, Biskra	22
13	Les Facteurs climatiques de Biskra, l'année 2018	23
14	Caractéristiques de catégories bovines, Vaches laitières dans les exploitations enquêtées rattachées à Djemina Lait, Amira Lait et Biskra Lait	37
15	Caractéristiques de la production de lait journalières et mensuelle dans les exploitations enquêtées rattachées à Amira lait et Biskra lait	38

LISTE DES FIGURES

N°	Titre des Figures	Page
01	Evolution des effectifs bovins au niveau national	05
02	Répartition régionale du cheptel bovin en Algérie	06
03	Schéma d'organisation de la filière lait	08
04	Evolution des quantités de lait produite au niveau national	11
05	Répartition de la Production laitière par wilaya en 2015	12
06	Evolution des quantités de lait collectées au niveau national (2008-2015)	12
07	Graphe représentatif de l'évolution des importations de lait et crème de lait liquide	13
08	La distribution de bétail a la wilaya de Biskra 2018	17
09	Composition de l'effectif vache laitier de la wilaya de Biskra en 2019	18
10	Les Températures et les quantités de précipitations au cours de l'année 2018	23
11	Matériels de transformation de l'usine Djemina lait	28
12	Matériels de transformation d'usine Biskra lait	29
13	poudre de lait importé par ONIL à Biskra lait	30
14	Les produits commercialisés par Djemina Lait	31
15	Les produits commercialisés par Amira Lait	31
16	Les produits commercialisés par Biskra Lait	31
17	Des échantillons du lait de quelques éleveurs rattachés à Djemina Lait	32
18	les résultats de lactoscan sur un échantillon de lait de Biskra Lait	32
19	Niveau d'instruction des chefs d'exploitations enquêtées rattachées à Biskra Lait et Djemina.	33

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction.....1

Première Partie : Synthèse Bibliographique

Chapitre I : Situation de l'élevage bovin en Algérie

1. Importance de l'élevage bovin en Algérie.....	3
2. Evolution du cheptel bovin en Algérie.....	4
3. Répartition du cheptel bovin en Algérie.....	6

Chapitre II : Situation de la filière lait en Algérie

1. Généralités sur la filière lait.....	7
1.1. Présentation de la filière lait.....	7
1.2. Organisation de la filière lait.....	7
2. Filière lait en Algérie.....	9
2.1. La présentation de la filière lait en Algérie.....	9
2.2. Structure de la filière lait en Algérie.....	9
2.3. Evolution de la production laitière en Algérie.....	10
2.4. Répartition de la production laitière par wilaya.....	11
2.5. Evolution de la collecte du lait cru en Algérie.....	12
2.6. L'importation pour la filière lait en Algérie.....	13
2.6.1. Importation d'animaux vivants.....	13
2.6.2. Importation de poudre de lait.....	13
2.7. Évolution de la transformation du lait en Algérie.....	14
2.8. Evolution de consommation de produits laitiers.....	15
2.9. La distribution du lait et des produits laitiers en Algérie.....	15
2.9.1. Circuit informel.....	15
2.9.2. Circuit formel.....	16
2.9.3. Circuit émergent.....	16
3. Evolution de la filière dans la région d'étude.....	17
3.1. La production animale dans la Wilaya de Biskra.....	17

3.2. Evolution du cheptel bovin dans la Wilaya de Biskra	17
3.3. La composition du cheptel bovin dans la Wilaya de Biskra	18
3.4. La production laitière dans la Wilaya de Biskra	19

Deuxième Partie : Etude Expérimentale

Chapitre I : Présentation de la région d'étude

1. Situation géographique	20
2. La topographie de la Wilaya de Biskra	20
2.1. Montagnes	20
2.2. Hautes Plateaux	20
2.3. Plaine	20
2.4. Dépressions	20
2.5. Géologie	21
3. Climat de la Wilaya de Biskra	21
3.1. Température	21
3.2. Pluviosité	22

Chapitre II : Méthodologie

1. Objectif de l'étude	24
2. Présentation d'enquête	24
3. Justification du choix de la zone d'étude	24
4. Présentation des questionnaires d'enquête	24
4.1. Enquête éleveur rattaché à la laiterie	24
4.2. Enquête collecteur rattaché à la laiterie	24
4.3. Enquête gérant de Laiterie	25
5. Présentation de l'échantillon étudié	25
5.1. Présentation des laiteries	25
5.2. Présentation des éleveurs rattachés à la laiterie	26
5.3. Présentation des collecteurs rattachés à la laiterie	26

Chapitre III : Résultats et discussion

1. Les laiteries	27
1.1. Présentation des facteurs humains et logistiques des laiteries	27
1.2. Description des locaux	28
1.3. Matériel de production	29
1.3.1. Matières premières	29

1.4. Les produits finis	30
1.5. Les analyses effectuées sur le lait par les laiteries.....	32
2. Les Éleveurs rattachés aux laiteries	33
2.1. Niveau d’instruction	33
2.2. L’élevage bovin laitier	34
2.3. Gestion du lait	34
2.4. Santé	34
2.5. Conduite.....	35
2.5.1. Système d’élevage.....	35
2.5.2. Alimentation.....	35
2.6. La production animale	35
2.7. Production Laitière	37
2.8. La traite.....	38
3. Les Collecteurs rattachés aux Laiteries	39
Conclusion	40

Références bibliographiques

Annexes

Introduction

Le lait est un aliment d'une grande valeur nutritionnelle. C'est une source d'apport bon marché en protéines nobles et en calcium alimentaire. Cette richesse vaut au lait sa place stratégique qu'il occupe dans l'alimentation de la grande majorité de la population mondiale et l'autosuffisance en ce produit de première nécessité est un indicateur appréciable pour juger de « la bonne santé » économique d'un pays donné à travers les différentes régions du monde (Kaouche, 2015).

La filière laitière en Algérie a subi des changements structurels majeurs dès l'indépendance, en effet elle a été caractérisée par la domination du secteur public et par la protection exagérée de l'Etat en faveur de ce produit « précieux » (Ben Amirouche, H et *al.*, 2018).

Selon Benyoucef, (2005) la demande intérieure en lait et produits laitiers ne cesse de s'élargir, résultant de l'accroissement démographique et de l'amélioration du niveau de vie de la population. Cette demande couverte en grande partie par le recours à des importations sous différentes formes. Les statistiques de la CNIS (2015), ont montré que le lait et les produits laitiers occupent la deuxième place parmi les produits alimentaires importés en Algérie avec 12,56 % des importations alimentaires, l'équivalent de 1170,37 Millions de \$ Us. Les quantités de poudre de lait importées sont estimées à plus de 350 mille tonnes par an.

La production de lait cru est passée d'un volume de 1,5 milliards de litre en 2009 à plus de 3,7 milliards de litre en 2015 mais elle a reculé entre 2015 et 2016 avec une moyenne de 800 millions de litres/an (CNIS Douane, 2016).

Selon Makhloof et *al.*,(2015) La consommation par la production laitière bovine en Algérie est estimée à 3,7 milliards de litre de lait en 2015. Mais cette quantité ne couvre pas les besoins des algériens en lait et produits laitiers qui demeurent considérables. En effet, la consommation globale du lait et de ses dérivés a atteint 3,4 milliards de litres, soit près de 115 litres/habitant/an en 2007 (Kali et *al.*, 2011).

L'objectif de ce travail est d'évaluer la chaîne de production de lait reconstitué dans la région de Biskra en étudiant la dynamique des trois segments (producteur, collecteur, transformateur) et d'identifier les caractéristiques de chaque segment.

Introduction

Afin d'atteindre cet objectif nous avons réalisé ce travail en deux parties, dont la première est une synthèse bibliographique et la deuxième est une partie expérimentale, où nous présentons les moyens utilisés lors de cette étude, la zone et la démarche méthodologique suivie. Ainsi que les analyses paramétriques des résultats récoltés grâce aux enquêtes de terrain (Laiterie, éleveur, collecteur).

Première Partie
Synthèse
Bibliographique

CHAPITRE I
SITUATION DE
L'ELEVAGE BOVIN EN
ALGERIE

1. Importance de l'élevage bovin en Algérie

L'élevage constitue la première ressource renouvelable, cette activité économique représente une part substantielle dans le produit intérieur brut (PIB), effectivement, la contribution de l'élevage ovin se situe à une hauteur de 50 % dans la formation du PIB de l'agriculture. (MADR., 2015)

En effet, le cheptel ovin est estimé à 28 millions de têtes en 2015, ce qui place l'Algérie au premier rang au Maghreb. L'élevage ovin se rencontre dans la plupart des régions du pays, mais avec une prédominance des zones steppiques qui rassemblent 70 % du cheptel. (Kalli, 2017) .Quant aux caprins, dont les effectifs sont estimés à 3,6 millions de têtes en 2015, ils sont souvent associés aux ovins dans les troupeaux. (Kalli, 2017)

Le cheptel bovin est estimé à 21 millions de têtes en 2015, L'élevage bovin reste cantonné dans le Nord du pays avec quelques incursions dans les autres régions. (Kalli, 2017)

Le cheptel national (toutes espèces confondues) est estimé par le Ministère de l'agriculture en 2015, à 36 millions de têtes. (MADR.2015)

Les effectifs des cheptels, qu'ils s'agissent du : bovin, caprin ou bien camelin ont connus des évolutions significatives durant la période allant de 2009 à 2015 avec des taux d'évolution respectifs de : 31,33 % pour l'ovin, 27,76%pour le bovin, 26,54 % pour le caprin et 54,66 % pour le camelin. (Kalli, 2017)

Tableau n°1. Evolution des effectifs des cheptels bovins, ovins, caprins et camelins en Algérie De 2009 à 2015 (MADR, 2015)

Années	Effectifs des espèces (unité : têtes)			
	Bovins	Ovins	Caprins	Camelins
2009	1 682 433	21 404 584	3 962 120	234 220
2010	1 747 700	22 287 300	4 287 300	313 990
2011	1 790 140	23 989 330	4 411 020	318 755
2012	1 843 930	25 194 105	4 594 525	340 140
2013	1 909 455	26 572 980	4 910 700	344 015
2014	2 049 652	27 807 734	5 129 839	354 465
2015	2 149 549	28 111 773	5 013 950	362 265

2. Evolution du cheptel bovin en Algérie

Les effectifs des bovins ont connu un développement entre 1965 et 1992, passant de 800900 à 1342000 têtes, dont les vaches laitières sont estimées de 437300 à 772100 têtes, cette progression est due principalement à l'importation des vaches laitières (Amellal, 1995).

Le tableau n° (2) montre l'évolution des effectifs nationaux des bovins et les vaches laitières de 1990 à 2006, ce tableau montre une diminution de 9.85% des effectifs des bovins entre 1990 et 1997, dans ces années de sécheresse les effectifs des bovins ont passé de 1392 700 à 1255 410 têtes, et celles des vaches laitières de 797410 à 675730 têtes avec une diminution de 15.25%, dès 1997 les effectifs s'accroissent, une amélioration de 21.92% entre 1997 et 2006, passant de 1255410 à 1607890 têtes (Bendiab, 2012).

Le tableau n° (2) montre aussi que la part des vaches laitières des effectifs est constante elle représente toujours une proportion entre 50% à 62%. Actuellement le nombre des vaches laitières est estimé de 850000 à 900000 têtes et presque 190000 exploitants laitiers dont 152000 ayant jusqu'à cinq vaches (Dilmi, 2008)

Tableau n°2 : Evolution des effectifs nationaux de 1990 à 2006 (DSA Sétif, 2010)

Année	Effectif bovin (têtes)	Effectif vaches laitières (têtes)	Part vaches/effectif
1990	1392 700	797 410	57.25%
1991	1300 180	733 950	56.44%
1992	1341 550	778 580	58.03%
1993	1313 820	752 850	57.30%
1994	1269 130	713 990	56.25%
1995	1266 620	698 650	55.15%
1996	1227 940	676 720	55.11%
1997	1255 410	635 660	50.63%
1998	1317240	675 730	51.29%
1999	1579 640	987 720	62.52%
2000	1595 380	997 060	62.49%
2001	1613 040	1007 230	62.44%
2002	1551 570	892 960	57.55%
2003	1560 545	833 684	53.42%
2004	1613 700	844 500	52.33%
2005	1586 070	828 830	52.25%
2006	1607 890	847 640	52.71%

Tableau n°3 : Evolution des effectifs bovins au niveau national de 2008-2015.
(MADR,2019)

Année	BLM	BLA +BLL	Total VL	Total Bovin (têtes)
2008	214485	639038	853523	1640730
2009	229929	652353	882282	1 682433
2010	239776	675624	915400	1 747700
2011	249990	690700	940690	1 790140
2012	267139	698958	966097	1 843930
2013	293856	714719	1008575	1 909455
2014	228901	743611	1072512	2 049652
2015	346657	761143	1107800	2 149549

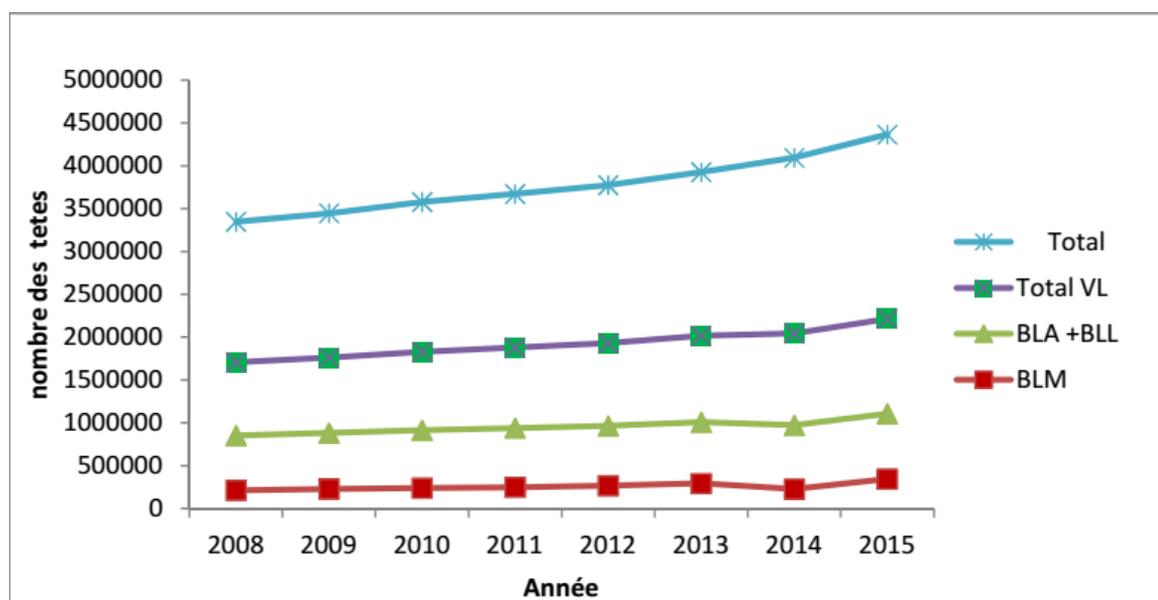


Figure n°1 : Evolution des effectifs bovins au niveau national. (MADR, 2019)

3. Répartition du cheptel bovin en Algérie

En Algérie, l'élevage bovin demeure concentré dans le nord du pays (environ 80%) (Kirat, 2007). avec 59 % à l'Est, 14 % à l'Ouest et 22 % au centre.(Senoussi et al,2010) , C'est ce que confirmait Nedjraoui (2003) en rapportant qu'il y a une spécialisation des zones agro écologiques en matière d'élevage. L'élevage bovin reste cantonné dans le Nord du pays avec quelques incursions dans les autres régions. Une plus grande disponibilité des prairies dans les wilayas de l'Est, due à une meilleure pluviométrie explique largement cette concentration (Bousbia, 2015).

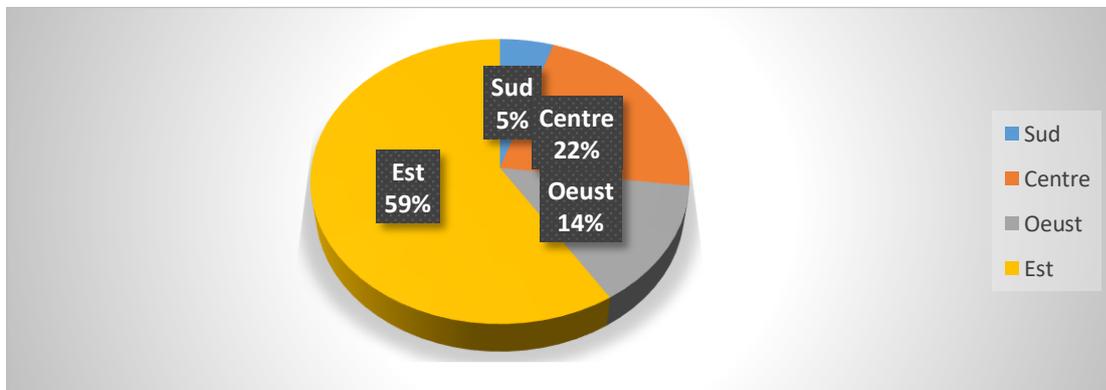


Figure n°02 : Répartition régionale du cheptel bovin en Algérie (MADR, 2010).

CHAPITRE II

SITUATION DE LA

FILIERE LAIT EN

ALGERIE

1. Généralités sur la filière lait

1.1. Présentation de la filière lait

Selon Baziz et Makhlof (2016) la filière lait concerne le cheminement du lait et des produits laitiers dérivés depuis l'élevage jusqu'à la consommation. Elle met en relation les acteurs et les activités impliqués dans la distribution du lait et de ses produits dérivés jusqu'au consommateur final. La valeur du produit augmente à chaque étape.

La filière lait est définie à travers quatre principaux maillons : la production, la collecte, la transformation-commercialisation, et la consommation. A cela s'ajoute l'importation de la poudre de lait et ses dérivés. (Souki, 2009)

1.2. Organisation de la filière lait

D'une manière générale, la filière lait est une chaîne organisée en plusieurs maillons depuis l'étable jusqu' à la table. Selon Ahmed Behalil ,Barkache et Ziadi (2014) , on distingue principalement :

- les éleveurs : qui sont les producteurs laitiers de type bovin, caprin, ovin ou camelin, représentant le premier maillon de cette filière.
- le réseau de collecte : représenté par les collecteurs laitiers, sous différents systèmes.
- l'industrie agro-alimentaire : représentée par les transformateurs, permettant le traitement et la production du lait et produits dérivés au niveau d'unités industrielles de type : mini-laiterie et complexe agro-industriel.
- les distributeurs : représentés par les vendeurs ou commerçants de lait et dérivés laitiers, de type grossistes ou détaillants.
- les consommateurs : représentant le dernier maillon de la filière, et qui sont les utilisateurs des produits finis de type lait et dérivés laitiers.

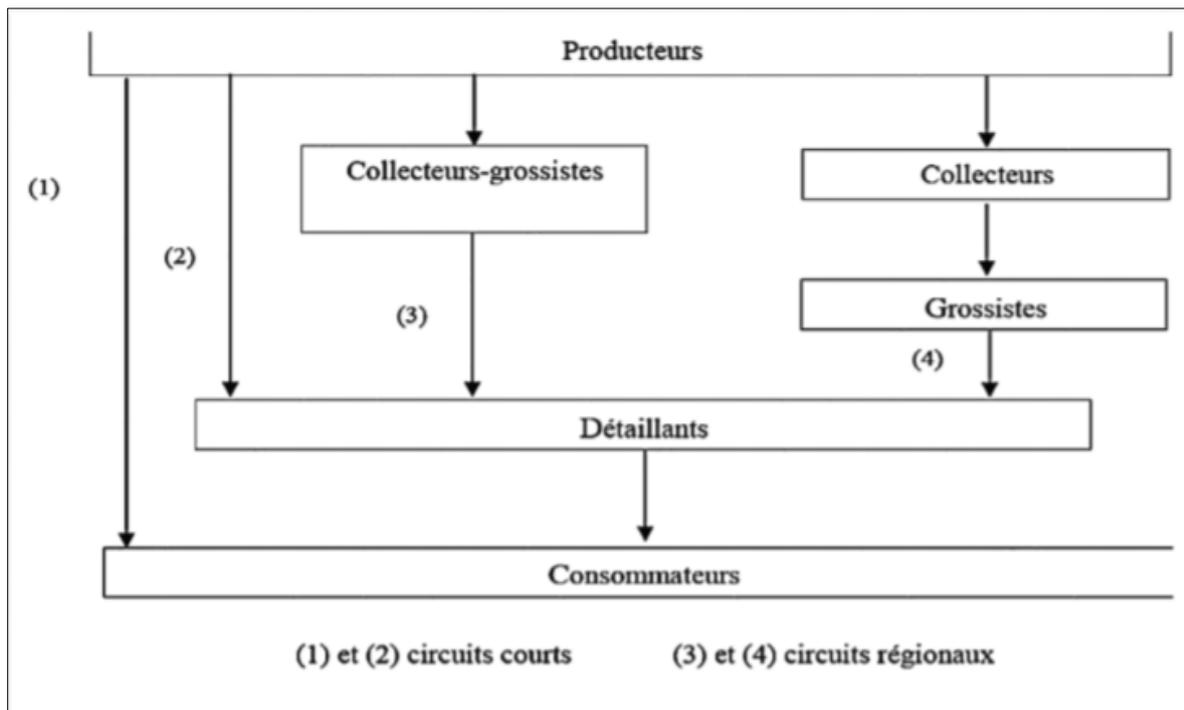


Figure n° 3 : Un schéma d'organisation de la filière lait (Duteurtre et al., 2000).

2. Filière lait en Algérie

2.1. La présentation de la filière lait en Algérie

Au lendemain de l'Indépendance, l'industrie laitière proprement dite n'existait pratiquement pas en Algérie. En 1969 l'ONALAIT a été créé, composé de trois unités laitières : la CLO d'Oran et les deux COLAITAL d'Alger et de Constantine, c'étaient des laiteries qui traitaient en moyenne 151 000 l/j de lait frais importé en vrac et mélangé au lait collecté localement.

C'est à partir de 1972 qu'un changement de la politique laitière s'est opéré en faveur de la poudre de lait pour plusieurs raisons notables à l'époque notamment sur le gain des quantités, une meilleure maniabilité de la poudre de lait et une réduction des risques d'avarie ou d'acidification.(Melizi , 1978) .En 1982, ces unités avaient été restructurées en trois offices régionaux : ORELAIT à l'Est, ORLAC au Centre et OROLAIT à l'Ouest, et de nouvelles unités se sont ajoutées progressivement (Bourbouze, 2001).

Enfin, en 1998 toutes ces unités de production ont fusionné pour donner naissance au groupe GIPLAIT, entreprise publique forte qui traite essentiellement à hauteur de 82% sous forme de lait pasteurisé et 18% comme produits laitiers dérivés à partir de poudre de lait importée .En effet, la filière lait a été concernée pratiquement par tous les plans de développement qu'a connus le pays (triennal, quadriennal et quinquennal).

Cependant, tous ces plans n'ont pas abouti aux résultats escomptés, puisque l'Algérie reste un pays tributaire des importations de poudre de lait pour sa production ; d'ailleurs, l'industrie laitière n'assure la collecte et la transformation qu'à titre d'activités accessoires par rapport à la transformation du lait en poudre importée. Cette situation a conduit à une industrie extravertie (Bourbouze, 2001).

2.2. Structure de la filière lait en Algérie

Selon Sahraoui (2013), La filière lait est composée en amont par :

- Les éleveurs bovins laitiers.
- Les producteurs et les importateurs d'aliments du bétail.
- L'Office National des Aliment du Bétail (ONAB).
- L'Office Algérien Interprofessionnel des Céréales (OAIC).
- Les Entreprises Régionales des Industries Alimentaires et Dérivées (ERIAD).

2.3. Evolution de la production laitière en Algérie

Le tableau n°(4) montre que la production de lait cru a, certes, augmenté entre 1982 et 2006 de 5 % en moyenne par an.

Les périodes de forte croissance qui s'étalent de 1997 à 1999 s'expliquent par l'importation des cheptels laitiers à haut rendement, Cependant, où l'on remarque une baisse des effectifs (2002), il s'agit d'une période qui a coïncidé avec la prise de mesures sanitaires exceptionnelles de la part des autorités européennes pour faire face à la pandémie de L'encéphalopathie spongiforme bovine à travers le nouveau programme européen d'épidémiologie surveillance de l'ESB initié en juin 2001, ce qui a obligé les autorités algériennes à geler leurs importations. Ceci dénote d'une production laitière nationale tributaire essentiellement des importations du BLM. (Sahraoui, 2013)

Concernant la collecte, le maillon clé de la filière lait, en dépit de la progression du taux de collecte qui passe de 6% en 1999 à 12,5 % en 2006, elle reste marginale comparativement aux quantités produites. (Sahraoui, 2013)

Tableau n°04 : Evolution de la production laitière et la collecte du lait (1982-2006) (MADR, 2007)

Année	Production de lait cru (1) (106 L)	Collecte de lait (2) (106 L)	Taux de collecte (2)/(1) %
1982	538	-	-
1988	886	-	-
1992	1229	38.5	3.13
1997	1050	112.7	10.73
1998	1200	92.5	7.71
1999	1558.6	97	6.22
2000	1583.6	100	6.31
2001	1637.2	91.4	5.58
2002	1560	86.3	5.53
2003	1650	75.2	4.55
2004	1630	91.8	5.63
2005	1600	194	10.25
2006	1750	220	12.57

La figure n° (4) ci-dessous indique une évolution continue de la production laitière ; elle passe de 2,2 milliards de litres en 2008 pour atteindre près de 3,7 milliards de litres en 2015. (DSASI/MADRP, 2019)

Un accroissement notable de la production a été remarqué ces dernières années grâce aux actions du PNDAR, ainsi que l'augmentation de l'effectif bovin par l'importation de génisses pleines. (Kalli, 2010)

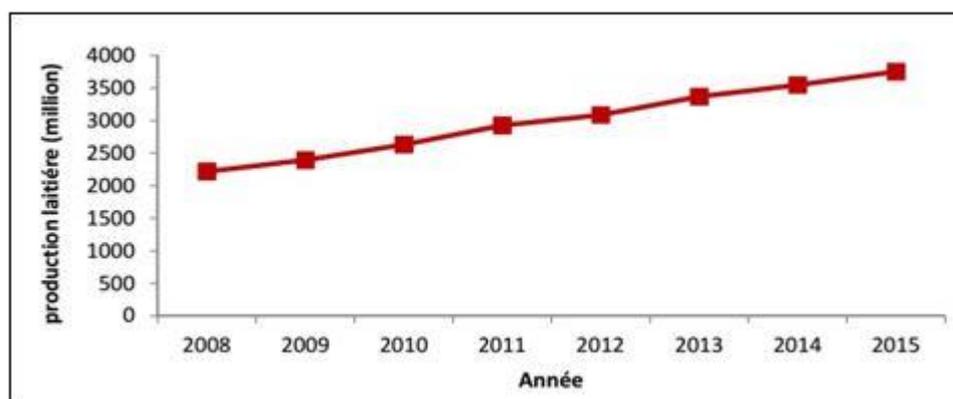


Figure n° 04 : Evolution des quantités de lait produite au niveau national (2008-2015). (MADR, 2019).

2.4. Répartition de la production laitière par wilaya

Selon Flici et al (2019) la répartition de la production laitière par wilaya en 2015 montre que les wilayas de Sétif, Batna, Sidi Bel Abbes, Tizi-Ouzou, Skikda, Mila présentent des quantités dépassant les 120 millions de litres (2015) . Contrairement aux certaines wilayas qui enregistre des quantités faibles malgré qu'ont un effectif bovin important et la disponibilité des ressources fourragères telles que El Tarf, Guelma, Jijel et Bouira. D'autre part les wilayas du Sud enregistrent une production laitière très faible qui ne dépasse pas les 15 millions de litres telle que Bechar, Adrar, Tindouf, Ouargla, Illizi, Tamanrasset. (Figure n° 5)

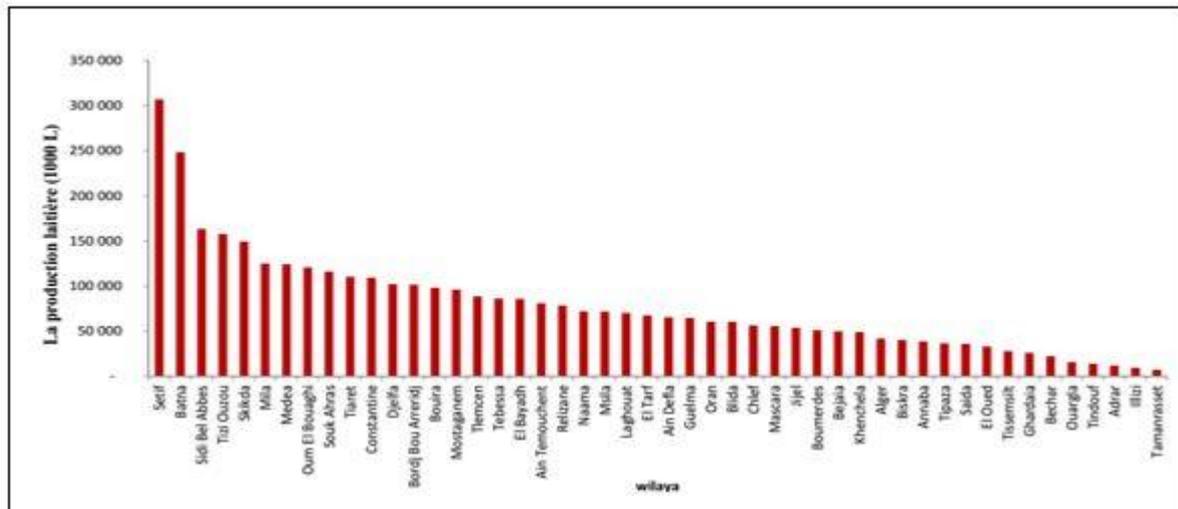


Figure n° 05 : Répartition de la Production laitière par wilaya en 2015 (MADR, 2015)

2.5. Evolution de la collecte du lait cru en Algérie

Selon les statistiques du ministère de l’agriculteur et du développement rural MADR (2019) le volume du lait cru collecté en 2015 est estimé à 940 millions litres (Tableau n°05), ce niveau faible comparativement à la production laitière qui est de 3753 millions litres se présente comme un obstacle au développement de la filière lait locale, il se traduit par les importations.(Flici et al.,2019)

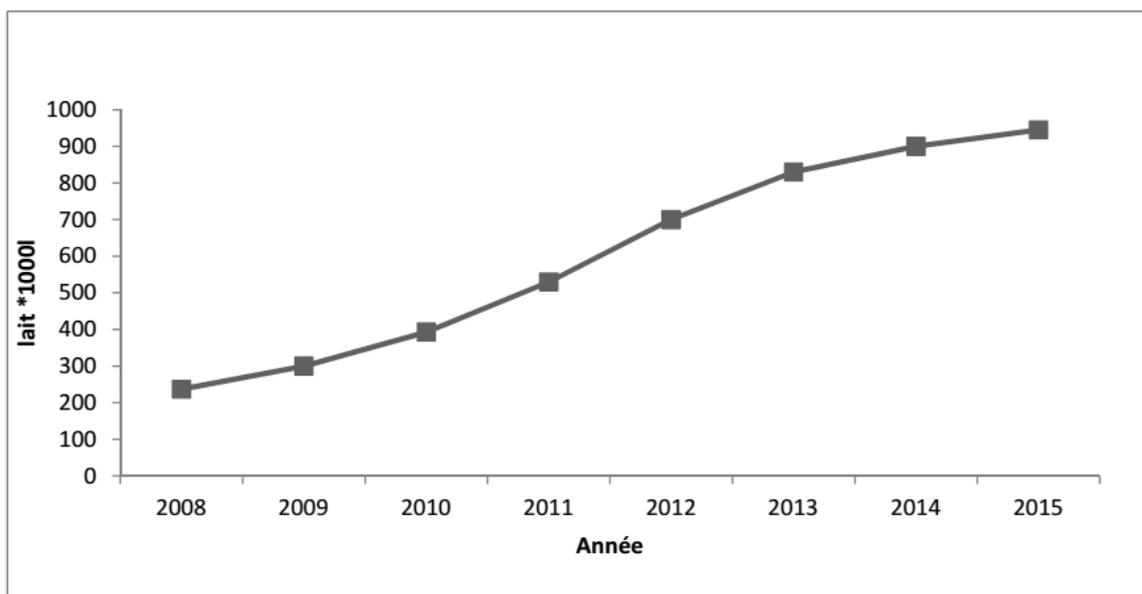


Figure n°6 : Evolution des quantités de lait collectées au niveau national (2008-2015) (MADR, 2019).

2.6. L'importation pour la filière lait en Algérie

2.6.1. Importation d'animaux vivants

Au début des années 2000, les importations ont subi de fortes restrictions par l'état à cause des épidémies qui ont sévi en Europe, notamment l'épidémie de l'encéphalopathie spongiforme bovine (vache folle). Le nombre de têtes importées durant cette période était relativement faible, comparé aux importations des années suivantes ; dans le but d'augmenter la production laitière avec les nouvelles directives du PNDAR (plan national du développement agricole et rural). Les importations de génisses et de vêles n'ont repris qu'à partir de 2004 (Kali et al. 2011). Selon Baziz et al. (2016), L'importation d'animaux vivants n'est pas stable et fluctue fortement d'une année à une autre. Un exemple illustrant ce phénomène est le cas des importations des génisses durant ces dernières années.

Tableau n°5 : Evolution des importations des génisses entre 2012 et 2015.(MADRP,2015)

Année	2012	2013	2014	2015
Poids en tonne	16 606	20 606	14 336	12 157

2.6.2. Importation de poudre de lait

Aouakli et al (2016) ont déclarés que l'Algérie a commencé l'importation du lait et crème de lait liquide en 2006, l'évolution des importations de ces produits a connu une augmentation rapide jusqu'à atteindre 2500 tonnes entre 2006-2008 puis elle a chuté du 2008 jusqu'au 2015 a l'exception de l'année 2011 qui a marqué une augmentation 500 tonnes. (Figure n°7)

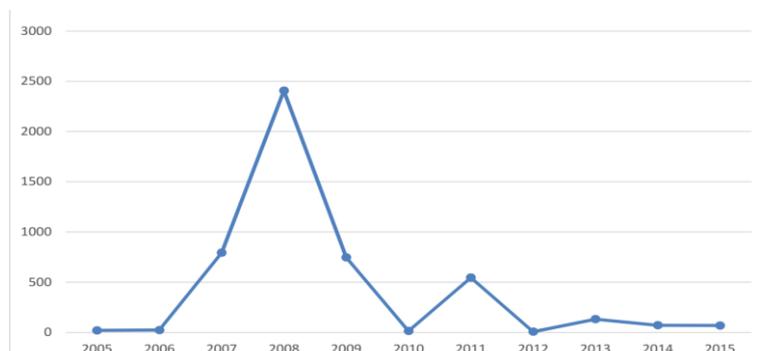


Figure n°07 : Graphe représentatif de l'évolution des importations de lait et crème de lait liquide (MADRP,2016)

2.7. Évolution de la transformation du lait en Algérie

Selon Kalli (2017), L'industrie laitière dans le Monde a pour origine première le lait (essentiellement le lait de vache) matière première de base. Le premier stade de transformation est le traitement microbiologique du lait (pasteurisation, stérilisation ou upérisation), combiné à une opération d'écémage. La pasteurisation constitue le processus de base au quel peuvent se rajouter d'autres opérations. Dans cette industrie, la chaîne de valeur est composée de deux stades de transformation : la pasteurisation (lait) et la transformation (produits laitiers).

En Algérie, le produit fabriqué est en majeure partie un lait reconstitué en usine. Il peut être entier (28g/L de matière grasse), partiellement-écémé (15 à 20g/L de MG), ou écémé (0g/L de MG). Ce lait est ensuite conditionné en sachet polypropylène (durée de conservation plus courte), en bouteille et tétra-pack (durée de conservation plus longue). Le second stade du processus de fabrication consiste à la transformation du lait en produits laitiers :

- a) L'ben et Raïb : Lait pasteurisé fermenté partiellement écémé 10gr/Litre etensemencé avec des ferments
- b) Yaourt : produit laitier, conditionné en pots ou en bouteille constitué par du lait fermenté obtenu à l'aide de l'ensemencement des bactéries. Il est étuvé ou brassé, nature, aromatisé ou enrichi aux fruits.
- c) Fromages : Produit fermenté ou non obtenu par coagulation du lait, de la crème, du lait écémé ou de leur mélange suivie d'un égouttage et contenant au moins 23 g de matière sèche pour 100 g de produit. Il existe plusieurs catégories :
 - Fromages fondus : Obtenus à partir de pâtes pressées cuites et non cuites non affinées. Ces fromages sont principalement la crème de gruyère et les fromages pour tartine.
 - Fromages à pâte pressée cuite et assimilés.
- d) Beurre, Crème Fraiche et Smen : obtenus par barattage soit de la crème, soit du lait ou de ses sous-produits et suffisamment débarrassé du lait et de l'eau par malaxage et lavage.

2.8. Evolution de consommation de produits laitiers

La consommation des produits laitiers est bien ancrée dans les habitudes alimentaires des algériens, La demande est en plein essor, alimentée par la croissance démographique.

Le marché algérien voit se développer des produits à haut valeur comme les boissons lactées qui répondent à la préférence des déferents consommateurs jeunes et les moins jeunes portés par la restauration hors foyer ce qui crée pour les entreprises des opportunités pour l'innovation des produits conditionnée.(Ameur et al,2018)

Tableau n° 06 : Estimation de la consommation de lait conditionnée 2015(Kaci et al., 2017)

Le produit	Estimation : année /habitants	Estimation par million
Lait en sachet	66,1	2642
Autres lait	16,7	667
Lait en poudre	5	200
Lait UHT	9,7	388
Lait frais	4,8	191
Lair acidulé (lben)	2	79
Total	87,6	3501

2.9. La distribution du lait et des produits laitiers en Algérie**2.9.1. Circuit informel**

Cela concerne l'autoconsommation et la vente de proximité du lait cru et de ses dérivés fabriqués au niveau de la ferme de manière artisanale (lait caillé, petit lait...) ; ainsi que la collecte injectée dans les centres de transformation au niveau des petites laiteries et entreprises privées difficile à évaluer. Ce circuit occupe une part importante dans la consommation du lait (Kali et al. 2011).

2.9.2 Circuit formel

Il s'agit de la production issue des entreprises de transformation étatiques et privées par le biais de distributeurs-grossistes et les détaillants, ainsi que les produits importés (poudre de lait et farines lactées) revendus en l'état. (Baziz et al., 2016)

a) Le circuit formel court

Concerne la vente directe par les unités de production au consommateur. (Baziz et al., 2016)

b) Le circuit formel long

Concerne les produits transformés par l'industrie locale et la poudre de lait et les farines lactées importées. (Baziz et al., 2016)

2.9.3 Circuit émergent

Ce sont des entreprises ont le développement rapide et récent, en relation avec la libéralisation de l'économie et la disparition des monopoles des entreprises publiques ce sont des entreprises d'importation-distribution spécialisées dans le commerce en gros.

Les produits concernés sont les denrées à longue conservation (laits en poudre et lait infantile) elles assurent le relais des ex- entreprises publiques de distribution ,Il existe aussi un petit nombre d'entreprises internationales qui interviennent directement dans la distribution en Algérie, comme General Best Food (Nestlé). (Kouache, 2015)

3. Evolution de la filière dans la région d'étude

3.1. La production animale dans la Wilaya de Biskra

Le bétail est une source importante de richesse dans la wilaya de Biskra, le cheptel est estimé à 1 573 425 têtes, répartis comme suit:

Moutons : 1064300 têtes, Chèvres : 498 500 têtes, Bovin : 5 055 têtes, Chameaux : 5 185 têtes. Chevaux : 385 têtes. (DPAT Biskra, 2018)

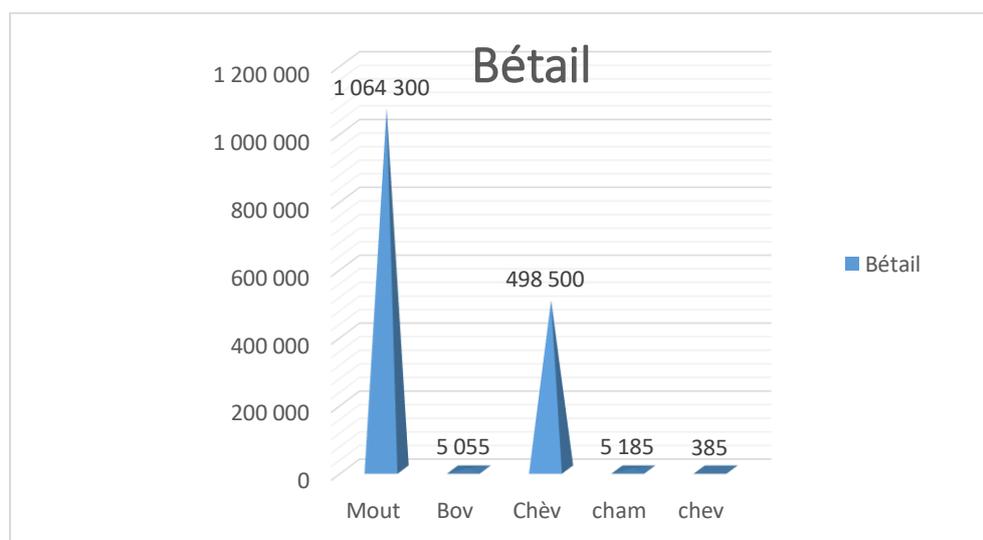


Figure n° 08 : La distribution de bétail a la wilaya de Biskra 2018 (DSASI, 2018)

3.2. Evolution du cheptel bovin dans la Wilaya de Biskra

D'après la DSA (2019), le cheptel bovin de la wilaya de Biskra était de 4278 têtes en 2003 pour augmenter à 5085 têtes en 2019 soit une augmentation de 15,87 %. Le nombre de vaches laitières estimé en 2019 est de 2570 têtes.

Tableau n° 7 : Evolution du cheptel bovin dans la wilaya de Biskra entre 2003 à 2019 (DSA, 2019)

Année	2003	2004	2005	2006	2010	2011	2016	2017	2018	2019
Effectifs des animaux	4278	4408	4025	3984	3627	3637	5010	5055	5 055	5085

3.3. La composition du cheptel bovin dans la Wilaya de Biskra

L’effectif bovin total de la wilaya de Biskra est estimé à 5085 têtes, dont 2570 vaches laitières soit 50,55 % ; 654 génisses soit 12,82 % de l’ensemble. Les taurillons, les veaux, les vèles et les taureaux sont représentés par (4,92%, 6,64 %, 11,18 %, 13,87 %) respectivement. (DSASI Biskra, 2019)

Tableau n° 08 : l’Effectif bovin dans la wilaya de Biskra 2019 (DSASI Biskra ,2019)

Effectif Bovine	Vache laitière			Espèce bovine					Total cheptel bovin
	BLM	BLA+B LL	Total vaches laitières	Génisses	Taureaux reproducteurs	Taurillons 12 à 18 M	Veaux 12 Mois	Vèles -12 Mois	
Total des exploitations	1676	894	2570	654	250	338	568	705	5085

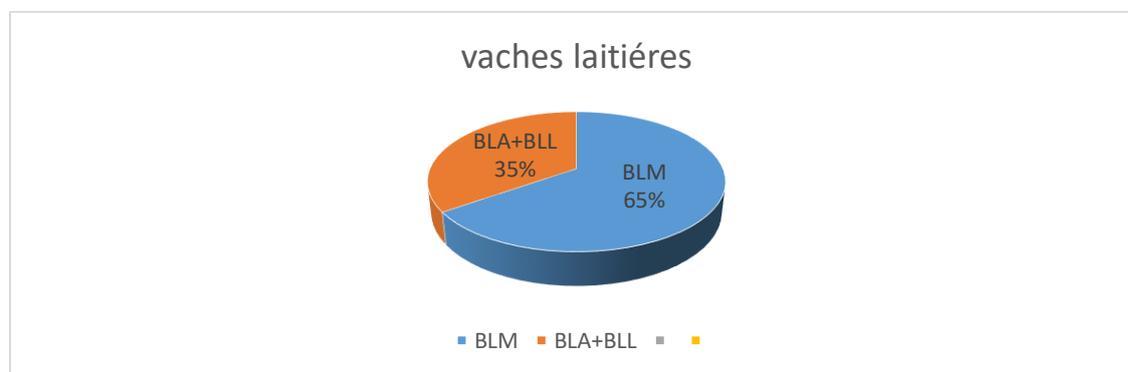


Figure n° 09: Composition de l’effectif vache laitier de la wilaya de Biskra en 2019 (DSASI Biskra, 2019)

3.4. La production laitière dans la Wilaya de Biskra

Selon les statistiques de la DSA Biskra (2019), La production laitière au niveau de la wilaya de Biskra connaît une légère augmentation de 1%, depuis 2016 où elle a été de 44 783 000 L litres pour atteindre 45 244 820 litres en 2019.

Les productions laitières caprine et ovine représentent la majorité de la production, elles ont atteint 18 283 240 litres, 16 213 500 litres respectivement en 2019, suivie de la production laitière bovine avec 8 471 580 de litres en ensuite la production laitière de chamelle avec 2 276 500 de litres durant la même année (2019). (Tableau n°09)

Tableau n°09 : La production de lait dans la wilaya de Biskra de 2016 à 2019 (DSASI Biskra, 2019)

Année	Production de lait				
	De vache	De chèvre	De chamelle	De brebis	Total production de lait
	1000 L	1000 L	1000 L	1000 L	1000 L
2016	7381,00	26181,00	748,00	10473,00	44783,00
2017	8963,00	17299,00	817,00	20112,00	47191,00
2018	8677,85	14607,79	4973,13	17091,60	45350,35
2019	8471,58	18283,24	2276,50	16213,50	45244,82

Deuxième Partie
Étude
Expérimentale

CHAPITRE I

PRESENTATION DE LA

REGION D'ETUDE

1. Situation géographique

La wilaya de Biskra est située dans la partie sud-est du pays. Sous les pentes de la masse des monts Aurès ; qui représente la frontière naturelle entre eux et le nord.

Se trouve sur une superficie de 21 509,80 km² et comprend 33 communes et 12 Dairas et délimitée par :

Wilaya de Batna du nord. Wilaya de Msila du nord-ouest. Wilaya de Khenchela du nord-est. Wilaya de Djelfa du sud-ouest. Wilaya d'EL Oued du sud-est. Wilaya d'Ouargla du sud. (DPAT Biskra, 2018)

2. La topographie de la Wilaya de Biskra

Nous résumerons la topographie de La wilaya de Biskra en présentant les composants ci-dessous :

2.1. Montagnes

Les montagnes représentent un petit pourcentage de la superficie de l'État, soit 13%, dont la plupart sont concentrées dans le nord, consistant en :

Montagne Al-Qayed , Hamara, Qassum , Rabaa, Qara , Borzal Al-Amili ,Hawja ,Ahmer Khado , Le dernier d'entre eux est le montagne Taktiot et il comprend le plus haut sommet en 1942 mètre , La plupart de ces montagnes sont stériles et pauvres à cause de la végétation naturelle.(DPAT Biskra,2018)

2.2. Hauts plateaux

Moins élevé que la région montagneuse, représentée dans les contreforts et s'étendant vers le côté sud-ouest, formant ce que l'on appelle le plateau d'ouled Djellal (les districts de Sidi Khaled et Sidi Khaled).(DPAT Biskra ,2018)

2.3. Plaine

Étiré sur un axe EL outaya -Tolga ; S'étendant à l'est pour inclure les plaines de Sidi Okba et Zeribt el-Oued. (DPAT Biskra ,2018)

2.4. Dépressions

Il est situé dans le côté sud-est de la wilaya. Ce sont des surfaces lisses de cartilage qui emprisonnent des minces couches d'eau représentées par les chotts, dont le principal est le Chott Melghir. La baisse moyenne est (-33 m) sous le niveau de la mer, c'est donc la principale piscine naturelle d'eau de surface de la région. (DPAT Biskra ,2018)

2.5. Géologie

La géologie de la région est principalement crétacée, en particulier dans les zones où les montagnes sont évidentes du côté nord de la wilaya : El Kantara, Djemorah, Branis, El Outaya

Du côté nord-ouest de la wilaya: Foughala, Tolga, chaiba, Ras El-Miaad et Besbès La majorité des formations sont du myobiliocène ,Pour les zones restantes sont des gisements de l'ère quaternaire.(DPAT Biskra ,2018)

3. Climat de la Wilaya de Biskra

Le climat de l'État est semi-aride à aride, l'été est caractérisé par la chaleur et la sécheresse, et les hivers sont également froids et secs.

3.1. Température

À la lumière de l'étude climatique "Seltzer", la température moyenne à Biskra est d'environ 23 ° C. Quant aux températures maximales et minimales enregistrées à la station de Biskra, nous enregistrerons au cours de l'année 2018 la température maximale moyenne, qui a été estimée à 34,9 ° C et la température minimale moyenne qui a été estimée à 11 ° C. (DPAT Biskra ,2018)

Tableau n°10 : Les températures enregistrées de l'année 2018 (DPAT Biskra ,2018)

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Moyenne
Température	11	15,5	19	21,6	28,3	32,1	34,9	34,3	28, 3	22,8	16,5	11,4	23

3.2. Pluviosité

Si l'on prend en compte les taux de précipitations des 25 dernières années ; Biskra est situé dans une zone de 0 à 200 mm, à l'exception des zones montagneuses ou des années pluvieuses. Cependant, ces précipitations ne sont pas un indicateur fort du climat de la région ou la quantité et la façon dont cette pluie tombe sont très importantes ,60 à 70% de la quantité de pluie est confinée à la saison froide, qui descend sous la forme de fortes pluies jusqu'à des inondations qui provoque l'érosion des sols et des dommages à l'agriculture. (DPAT Biskra, 2018)

Le tableau ce dessous présente la quantité des précipitations au cours de l'année 2018, estimée à 50 mm, ce qui est faible par rapport aux années précédentes, il convient de noter que la plus grande quantité de précipitations que la wilaya de Biskra ait connue, s'élevait à 294,1 mm en 2004. (DPAT Biskra, 2018)

Tableau n°11 : Les précipitations enregistrées de l'année 2018 (DPAT Biskra, 2018)

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total
Q précipitation (Mm)	3,4	0,1	4,5	13,6	0,6	2,8	1,4	0	9,4	10,2	0,4	3,6	50

Tableau n°12 : Les précipitations enregistrées au cours des 24 dernières années, Biskra (DPAT Biskra,2018)

Précipi	Année
156	1994
90	1995
153	1996
155	1997
51	1998
190	1999
55	2000
88,8	2001
39,6	2002
159	2003
294,1	2004
58,8	2005
173	2006
98,8	2007
118,4	2008
139,8	2009
185,5	2010
282,3	2011
54,5	2012
143,5	2013
45,3	2014
106,7	2015
95,1	2016
50	2017

Tableau n°13 : Les Facteurs climatiques de Biskra, l'année 2018 (DPAT Biskra, 2018)

Mois	Température moyenne (° C)	Précipitation (Mm)	Humidité	Force des ventes (m/s)
Janvier	11	3,4	60	4,9
Février	15,5	0,1	48	4,5
Mars	19	4,5	37	4,9
Avril	21,6	13,6	37	4,3
Mai	28,3	0,6	34	3,7
Juin	32,1	2,8	32	4
Juillet	34,9	1,4	29	3,8
Aout	34,3	0	32	3,2
Septembre	28,3	9,4	44	3,3
Octobre	22,8	10,2	49	2,6
Novembre	16,5	0,4	48	4,1
Décembre	11,4	3,6	55	4,1
taux annuel	23	50	42	3,9

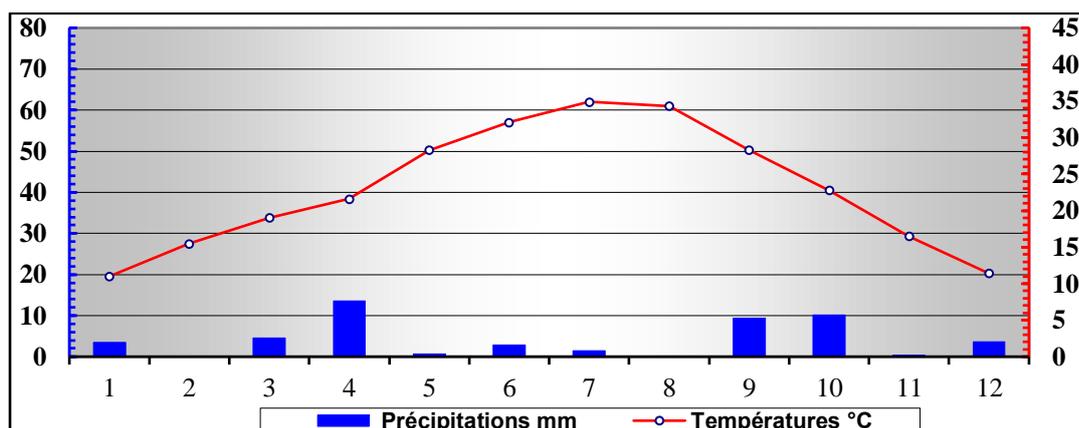


Figure n°10 : Les Températures et les quantités de précipitations au cours de l'année 2018 (DPAT Biskra, 2018)

CHAPITRE II

METHODOLOGIE

1. Objectif de l'étude

Notre étude a pour objective d'analyser et évaluer la chaîne de production du lait reconstitué. Afin d'atteindre cet objectif nous avons établi des enquêtes auprès des laiteries, des collecteurs et des éleveurs.

2. Présentation d'enquête

Nous avons effectué notre enquête auprès de trois laiteries privées au niveau de la Wilaya de Biskra, se situent dans trois communes : Zirebet El Oued , Ourelal , Biskra . les éleveurs et les collecteurs rattachés à ces laiteries. L'outil de cette enquête a été un questionnaire.

3. Justification du choix de la zone d'étude

Nous avons choisi les communes de Biskra, Zirebet el Oued et Ourelal en rapport avec la localisation des laiteries privées qui s'y situent.

4. Présentation des questionnaires d'enquête

Notre questionnaire contient trois parties et dure au minimum une heure. Le cadre de notre entretien se focalise principalement sur :

4.1. Enquête éleveur rattaché à la laiterie

S'intéresse aux éléments suivants :

- l'identification de l'éleveur
- mise au point des aspects structurels de l'exploitation
- la conduite de l'élevage
- la production la destination du lait.

4.2. Enquête collecteur rattaché à la laiterie

S'intéresse aux éléments suivants :

- L'identification du collecteur
- Les moyens de collecte
- La capacité de collecte

4.3. Enquête gérant de Laiterie

S'intéresse aux éléments suivants :

- L'identification du propriétaire
- La capacité de transformation
- Les produits élaborés
- La commercialisation des produits laitiers.

5. Présentation de l'échantillon étudié**5.1. Présentation des laiteries****a) Biskra Lait (SARL)**

Adresse : La zone industrielle

Commune / Wilaya d'inscription : Biskra / Biskra

Cette unité est la première unité de transformation de la wilaya de Biskra. Elle a démarré son activité à partir de 2004. Sa capacité actuelle de production est de 19 000 litres/jour.

b) Amira Lait (EURL)

Adresse : Cite Rais Ahmed

Commune / Wilaya d'inscription : Ourelal/Biskra

Cette unité de transformation a démarré son activité en 2005, considéré la laiterie la plus productive dans la région de Biskra, elle présente divers produits laitiers, sa capacité actuelle de production est de 20 000 litres/jour.

c) Djemina Lait (SNC)

Adresse : El Harmlia Sud

Commune / Wilaya d'inscription : Zeribet El Oued /Biskra

Cette unité de transformation a démarré son activité en 2016, l'état ne l'a pas encore soutenu avec la poudre de lait. Ses produits sont entièrement à base de lait cru uniquement, sa capacité actuelle de production est de 1600 Litres/jour.

5.2. Présentation des éleveurs rattachés à la laiterie

- a) **Amira Lait** : 17 éleveurs, se localisent à la Wilaya de Sétif
- b) **Biskra Lait** : 3 éleveurs, se localisent à la Wilaya de Biskra dans les communes d'El Hajeb, Feliache et Sidi Khaled
- c) **Djemina Lait** : 11 éleveurs, se localisent à la Wilaya de Biskra dans les communes de Zeribet el Oued , Sidi Okba.

5.3. Présentation des collecteurs rattachés à la laiterie

- a) **Amira Lait** : deux collecteurs ou plus, ont un contrat avec la laiterie, et se localisent à la Wilaya de Sétif
- b) **Biskra Lait** : deux collecteurs, se localisent à la Wilaya de Biskra
- c) **Djemina Lait** : un collecteur d'usine, de la wilaya de Biskra , précisément de Zeribet el Oued

CHAPITRE III
RESULTATS ET
DISCUSSION

1. Les laiteries

1.1. Présentation des facteurs humains et logistiques des laiteries

SNC Djemina : Société en nom collectif, a deux associés Monsieur Malik Hamdaoui et Monsieur Halim Hamlaoui .titulaires d'un diplôme universitaire en Agronomie et Contrôle de la qualité respectivement.

Le cadre humain est estimé à 7 employés, en bonne santé. La laiterie les offre un groupe des services en mentionnant, les stages pratiques, les visites médicales régulières (3 fois par an), des diverses comportements hygiéniques.

Il y a deux collecteurs qui fournissent la laiterie en lait cru avec des camions à citernes de 1000 litres, 11 éleveurs fournissant du lait à la laiterie. Ils sont situés dans la même région (Zeribet El Oued) sauf un éleveur de Sidi Okba. La laiterie offre des services (des formations) pour les éleveurs contrant avec elle, trois distributeurs rattachés à Djemina lait distribuent les produits vers les Wilayas de Biskra, Oued Souf, Tébessa.

EURL Amira Lait : une entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée, le Gérant de cette unité de transformation est Monsieur Guettas Saleh, titulaire d'un diplôme universitaire.

Amira Lait a un effectif de 29 employés au sein de la laiterie, en bonne santé. Elle les offre un groupe des services (les visites médicales régulières 3 fois par an, des comportements hygiéniques), par rapport à Djemina cette laiterie ne présente pas des formations aux éleveurs.

Deux collecteurs ou plus (sa dépend de la saison), fournissent la laiterie en lait cru par des camions à citernes et des tanks de 1000/500 litres pour la collecte. 17 éleveurs producteurs fournissant du lait cru à la laiterie, situés dans la wilaya de Sétif, la distance entre eux et l'usine est plus de 242 Km, Les produits sont distribués dans la Wilaya de Biskra (70%) et la Wilaya d'El Oued (30%).

SARL Biskra Lait : le nom commercial est ESSALHINE, c'est une Société à responsabilité limitée, le gérant de la laiterie est Monsieur Maatallah Mohamed, titulaire d'un diplôme universitaire en économie.

Biskra Lait a 18 employés, toujours en bonne santé. La laiterie les offre des visites médicales régulières (3 fois par an) et des comportements hygiéniques,

Deux collecteurs (d'usine et privé) fournissent la laiterie en lait cru par des camions à citernes de 1000/500 litres, Trois éleveurs seulement fournissant du lait cru à la laiterie situés dans la wilaya de Biskra. 7 distributeurs travaillent avec la laiterie, et distribuent les produits dans les Wilayas de Biskra, et Oued Souf.

1.2. Description des locaux

Djemina Lait est situé à El Harmaliya sud, Zeribet el Oued Biskra, **Amira Lait** est considéré la plus grande laiterie dans la wilaya de Biskra situé à Ourelal, les zones autour des laiteries ne présentent pas des risques des contaminations, par rapport au **Biskra lait** qui est le plus exposé de risque de contamination de cause de son emplacement à la zone industrielle, Biskra.

L'hygiène des ateliers et les locaux des personnels est en très bon état, les matériels des chaînes de production sont nouveaux ou dans un état excellente sous une maintenance régulière journalière, le nettoyage est fait dans des conditions respectés et strictes par un personnel formé.



Figure n°11 : Matériels de transformation de l'usine Djemina lait (Original)



Figure n°12 : Matériels de transformation d’usine Biskra lait (Original)

1.3. Matériel de production

1.3.1. Matières premières

Le lait cru de production locale et la poudre de lait sont les matières premières principales utilisées, les quantités de poudre sont distribuées par l’ONIL (Office National Interprofessionnel du Lait et des Produits Laitiers), en comptant les besoins de chaque région, le nombre et la capacité de production des laiteries.

Djemina Lait n’a pas encore été approuvée par ONIL pour la poudre de lait, la laiterie travaille sur le lait cru de vache seulement avec une capacité de transformation de 1600 litres par jour actuellement par rapport à 2016 ou la production total n’a pas dépassé 100 L par jour. Quant à **Amira Lait** qui travaille sur le lait en poudre et le lait cru. Avec capacité de production totale estimée 20 000 litres par jour et une capacité de transformation de 2000 litres par jour de lait cru. en 2005, la production totale de la laiterie été 5000 litres par jour, d’après Sahraoui (2013) la capacité de Amira lait est de 40000 l/j, mais elle fonctionne à peine à la moitié seulement. Elle a connue en 2007 une augmentation très rapide de 30 000 litres par jour (Augmentation de la production du lait cru), Du lait de vache qui est produit récemment (depuis seulement 4 ou 5 mois), cela peut être expliqué par le fait d’augmentation des nombres d’éleveurs contractant avec la laiterie,

Biskra Lait travaille sur le lait en poudre et le lait cru. Sa capacité de production totale est estimée à 19 000 litres par jour et une capacité de transformation de 900 litres par jour de lait cru seulement. Sahraoui 2013 Le potentiel productif de l'unité est de 40000 l/j, et à l'instar de la première, elle fonctionne seulement à moins de la moitié (18000 litres) de sa capacité. La petite quantité du lait de vache entier est due au faible nombre des éleveurs contractant avec la laiterie et les faibles quantités du lait cru livrée à la laiterie.



Figure n°13 : poudre de lait importer par ONIL à Biskra lait (Original)

1.4. Les produits finis

Les produits finis dans des sachets de 1 litre, ou des bouteilles en plastique (des différentes formes), stockés dans des chambres froides et transportés dans des frigos à 4°C.

Djemina Lait produit le lait de Vaches Pasteurisé et Lben Pasteurisé. la commercialisation de ces produits est bon, les gérants espèrent la développer avec le bénéfice de lait de poudre par l'ONIL.

Quant à **Amira Lait**, elle produit actuellement le Lait reconstitué, Lait naturelle de vaches partiellement écrémé pasteurisée, Lben (sachet, bouteille), Lben partiellement écrémé, Yoghourt (sachet, bouteille), Cherbette, Beurre. En 2013. Sahraoui a cité que Amira lait a produit le lait de vache, lait reconstitué avec un taux d'intégration de 46%, yoghourt (sachet), Le gérant de la laiterie a considéré que la variété des produits de Amira lait était une raison d'une commercialisation excellente.

Comparant à **Biskra Lait**, les produits finis de cette laiterie sont : le lait pasteurisé partiellement écrémé, lait de vache entier, Lben entier. Le gérant a considéré que la commercialisation des produits est bonne.



Figure n°14 : Les produits commercialisés par Djemina Lait (Original)



Figure n°15 : Les produits commercialisé par Amira Lait (Original)



Figure n°16 : Les produits commercialisés par Biskra Lait (Original)

1.5. Les analyses effectuées sur le Lait par les laiteries

Une partie des analyses est effectuée au sein des laboratoires des laiteries, par un Lactoscan qui donnent les résultats du ph, acidité, densité, MG, MS, activité antibiotique, humidité pour des échantillons de lait cru , ainsi que la mesure du taux d'humidité de poudre de lait pour les laiteries Amira Lait et Biskra. Pour les analyses microbiologiques, ils sont effectués dans des laboratoires privés.



Figure n°17 : des échantillons du lait de quelques éleveurs rattachés à Djemina Lait (Original)



ANALYSEUR DE LAIT MASTER	
NS: 20826	Mode: 3
Temp.	14.6 C
MG	1.6%
SNG	9.3%
Densité	32.7
Protéine	3.4%
Lactose	5.1%
Seltes	0.7%
Mouillage	0.0%
Pont de congel.	-0.587 C
pH	7.0
10:13 02/03/20	

Figure n°18 : les résultats de lactoscan sur un échantillon de lait de Biskra Lait (Original)

2. Les Éleveurs rattachées aux laiteries

2.1. Niveau d’instruction

Les niveaux d’instruction des éleveurs des deux laiteries (Biskra Lait et Djemina Lait) sont représentés dans la figure n°12

45 % du total des éleveurs rattachées à Djemina ont un niveau primaire, 54.55 % des mêmes éleveurs sont moyens par rapport à ceux rattachées au Biskra lait qui représentent 66.67% de nombre total, ils vivent dans des petites communs et la plus part sont considérés âgées, où les opportunités d’instructions pour eux étaient considérés rares.

Seulement 33% (un éleveur) ont un niveau universitaire collaborent avec Biskra lait, on explique ça par la présence des universitaires qui pratiquent l’élevage comme une profession, ce constat a été déclaré par Sahraoui (2013) dans son étude sur les éleveurs de la wilaya de Biskra. Le même auteur a constaté aussi qu’il existe des vétérinaires qui, en plus de leur profession principale, possèdent leurs propres élevages.

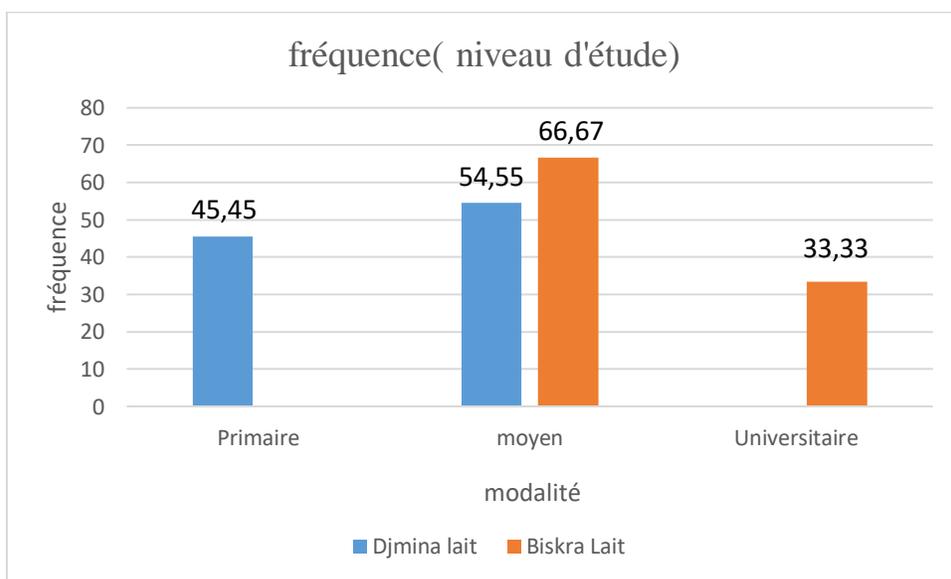


Figure n°19 : Niveau d’instruction des chefs d’exploitations enquêtées rattachées à Biskra Lait et Djemina.

2.2. L'élevage bovin laitier

Tous les éleveurs rattachés à Djemina Lait pratiquent l'élevage bovin comme une activité principale, tandis que 67 % seulement des éleveurs rattachés à Biskra Lait pratiquent l'élevage bovin principalement, alors que pour les 33% restants c'est une activité secondaire, comparant à Amira lait 12 % seulement ont une autre activité, et 88 % des éleveurs de la même laiterie exercent l'élevage bovin principalement. Tous les cheptels des exploitations des trois laiteries sont identifiés et assurés.

2.3. Gestion du lait

Les quantités du lait cru produites par les exploitations sont totalement livrées aux les laiteries, en 2019 les éleveurs qui ont signés des contrats avec les laiteries sont estimés de 48% de l'ensemble des éleveurs de Djemina, 33 % de l'ensemble des éleveurs de Biskra lait, Tandis que tous les éleveurs de Amira lait ont signés dans la même année , Cela peut être expliqué par le fait que cette dernière a tenté vers des nouveaux pôles pour une meilleur production , les éleveurs restants ont signé un contrat dans la période de 2016-2018.

2.4. Santé

Djemina Lait et Biskra Lait offrent à tous les éleveurs sous contrat avec eux les soins vétérinaires par des docteurs attirés, et des analyses médicales pour les bétails contrairement à **Amira lait**, qui n'offre pas des soins vétérinaires a ses éleveurs, cela peut être expliqué par la distance entre la laiterie (Ourellal Biskra) et les éleveurs (Sétif)

Sahraoui (2013) a mentionné dans son travail, que à Biskra, Mis à part les visites périodiques du vétérinaire du secteur publique pour le diagnostic ou la vaccination contre les maladies à déclarations obligatoires, les éleveurs déclarent que leurs animaux tombent rarement malades et ne font appel au vétérinaire qu'au moment de situations urgentes face à lesquelles ils se trouvent incapables d'agir.

2.5. Conduite**2.5.1. Système d'élevage**

Les éleveurs des Djemina et Biskra lait gèrent les troupeaux par un système sédentaire semi-intensif, les éleveurs de Amira lait gèrent les troupeaux par les deux types de systèmes sédentaires semi extensif /semi intensif. Cela peut être s'expliquer par le fait que la wilaya de Sétif est considérée comme une région pastorale par excellence. Les animaux sont élevés dans des bâtiments d'élevages (Hangars).

2.5.2. Alimentation

Les éleveurs des trois laiteries utilisent la même ration selon la saison, selon les stades physiologiques, dans la plupart des exploitations l'abreuvement est disponible toute la journée, pour les veaux et vèles, tous les éleveurs utilisent le lait artificiel.

Selon Sahraoui (2013), l'alimentation est un moyen qui guide les grandes fonctions biologiques de l'animal, elle est par ailleurs l'un des facteurs les plus importants à considérer dans la variation de la courbe de lactation.

2.6. La production animale

Les tableaux ci-dessous (13, 14 et 15), montrent que la taille minimale des cheptels bovins dans les exploitations enquêtées. où les éleveurs rattachés à Amira Lait est la plus petite avec seulement 3 têtes ,par rapport à celle de Biskra lait avec 7 têtes et Djemina lait 8 têtes, Cependant le maximum est de 47 têtes pour Djemina, 30 têtes pour Amira Lait et 14 têtes pour Biskra lait, L'orientation Mixte (Lait et Viande) de tous ces exploitations expliquent les faibles tailles des troupeaux bovins, cet hypothèse a été confirmé par Sahraoui,(2013), qui a étudié les compositions des troupeaux bovin dans la wilaya de Biskra, les chiffres qu'il a présenté ont été estimé à 166 têtes maximum et une seule tête au minimum.

Le tableau n°14, montre que la moyenne de la taille du troupeau par exploitation rattachée à Djemina lait est 24.63 ± 13.05 têtes, en effet la moyenne d'effectif bovin de Amira lait est estimée à 14.53 ± 6.80 têtes comparant à Biskra lait qui présente la moyenne la plus faible d'effectif bovin avec 12.33 ± 2.88 têtes.

L'effectif des vaches laitières représente en moyenne $13.45 \pm 7,84$ têtes pour les exploitations rattachées à Djemina lait, tandis que pour celle de Biskra lait est $9.33 \pm 2,08$ têtes. et seulement $8.59 \pm 4,84$ têtes pour Amira lait.

La différence observée entre les moyennes des troupeaux et les moyennes des vaches laitières est due à la taille des effectifs bovins par rapport au nombre des Vaches laitières dans chaque exploitation enquêtée.

Tableau n°14 : Caractéristiques de catégories bovines, Vaches laitières dans les exploitations enquêtées rattachées à Djemina Lait, Amira Lait et Biskra Lait

Statistique	Effectif Bovin			Effectif Vaches laitières		
	Djemina Lait	Amira Lait	Biskra Lait	Djemina Lait	Amira Lait	Biskra Lait
Nb. d'observation	11	17	3	11	17	3
Minimum	8	6	9	6	3	7
Maximum	47	30	14	30	20	11
Effe-Min	1	1	1	2	2	1
Effe-Max	1	1	2	1	1	1
Moyenne	24.63	14.53	12.33	13.45	8.59	9.33
Écart-type (n)	13.05	6.80	2.88	7.84	4.84	2.08

2.7. Production Laitière

Le tableau ci-dessous, montre les caractéristiques de la production de lait journalières et mensuelles dans les exploitations enquêtées rattachées aux deux laiteries. La moyenne de production laitière journalière collectée par Amira lait est $95.17 \pm 63,26$ litres/jour (Maximum 247.4 L, Minimum 27 L) et mensuelle est 2849.38 ± 1896.17 Litres/mois cependant les éleveurs rattachés à Biskra lait présentent une production laitière moyenne de $123.33 \pm 22,30$ litres éleveur/jour (Minimum 98L .Maximum 140 L) avec une moyenne de production laitière mensuelle estimé $3700 \pm 669,03$ Litres/mois.

La production laitière mensuelle totale des exploitations rattachées à Biskra Lait est seulement 11100 litres par rapport à 48 000 litres produite par celles rattachées à Amira lait. La faible quantité du lait livrée à Biskra lait est due au petit nombre des éleveurs contrant avec la laiterie (trois seulement).

Les petits effectifs des vaches laitières ont influencés la quantité du lait produit, les facteurs génétiques et climatiques saisonniers et la disponibilité des ressources fourragères ont un effet sur la production laitière. D'après Sahraoui en (2013), De nombreux facteurs influencent la production et la composition du lait, ces facteurs sont classés généralement en facteurs liés à l'animal ou intrinsèques (génétiques physiologiques) et facteurs liés à l'environnement ou extrinsèques (climatiques, conduite...).

Tableau n°15 : Caractéristiques de la production de lait journalières et mensuelles dans les exploitations enquêtées rattachées à Amira lait et Biskra lait

Statistique	Quantité produite par Litre /Jour		Quantité produite par Litre /Mois	
	Amira lait.	Biskra lait	Amira lait.	Biskra lait
Total	1618	370	48439	11100
Nb. d'observation	17	3	17	3
Minimum	27	98	808	2940
Maximum	274.4	140	8232	4200
Effe-Min	1	1	1	1
Effe-Max	1	1	1	1
Moyenne	95.17	123.33	2849.35	3700
Ecart-type (n)	63.26	22.30	1896.17	669.03

2.8. La traite

Les vaches laitières dans les exploitations rattachées à Amira Lait et Biskra lait ont une fréquence de deux traites par jour. Selon Sahraoui en (2013), Les vaches dans les élevages de Biskra sont traitées deux fois par jour, ce qui est souvent le cas dans les élevages laitiers partout ailleurs. Cependant, la pratique de trois traites par jour permet d'augmenter la production laitière qui semble varier selon les auteurs Elle serait de l'ordre :

- 10 à 15% de plus chez les vaches traites trois fois par jour durant les 12 premières semaines de lactation. (Wasterman et al., 1983)
- 20% chez les vaches en seconde ou en troisième lactation pendant une durée d'expérimentation avoisinant les 20 semaines. (Poole, 1982)

3. Les Collecteurs rattachés aux Laiteries

Chaque laiterie a un collecteur d'usine, pour Djemina lait deux collecteurs rattachés à l'usine de Zeribet el Oued (Biskra), pour Amira lait deux collecteurs ou plus rattachés à des usines situées à Sétif, la laiterie de Biskra lait a un collecteur d'usine et un autre collecteur privé de Biskra.

La quantité du lait collectée par mois par les collecteurs de Djemina est environ 48000 Litres, et celle de Amira lait est environ 50 000 Litres, ces grandes quantités de lait cru collectées sont expliquées par les nombres des éleveurs rattachés aux laiteries .

Le collecteur d'usine de Biskra lait a livré 8129 litres/mois et le collecteur privé a livré une quantité de 3900 Litres /mois. Le total de la quantité livrée à Biskra lait est 12 029 litres/mois.

Les faibles quantités collectées de lait cru dans la région de Biskra sont dues au changement de nombre des vaches (abattage, maladies) et le type de ration par saison et le nombre des éleveurs dans la région.

La collecte est faite par des Camions Citernes, la fréquence de la livraison du lait collecté aux laiteries varie d'un collecteur a un autre, une fois par jour par les collecteurs rattachés à Djemina lait, et une fois chaque trois jours pour les collecteurs de Amira lait et Biskra Lait.

CONCLUSION

Notre travail de recherche est pour l'objectif d'analyser et suivie l'évolution la chaine de filière lait dans la Wilaya de Biskra, par étudier trois segments principales : Transformateur (les laiteries privés), Producteurs (les éleveurs rattachées aux laiteries privés) et Collecteurs (les collecteurs rattachées aux laiteries privés).

Les trois laiteries enquêtés présentent une partie important dans la chaine de filière lait dans la région d'étude, où elles présentent une production laitière remarquable et des produits finis différents, mais les quantités sont insuffisante pour satisfis la population.

Les producteurs ou les éleveurs rattachées aux ces laiteries, sont considérés les éléments principales de l'évolution de la chaine à Biskra, d'après notre étude on a constaté qu'il y a un faible nombre des éleveurs de la mêmes région contractant avec les laiteries, les moyennes des tailles des troupeaux bovins, et les V.L des différents exploitations sont faibles.

La diminution des nombres des Vaches laitières a une conséquence direct sur la production du lait cru destinés aux laiteries, aussi de raison des changements saisonnières et génétiques.

Les collecteurs sont le point de transport du lait cru entre les laiteries et les exploitations, les plus part sont des collecteurs d'usine, le nombre des éleveurs rattachés aux laiteries affecte les quantités du lait collecté, une faible production laitière des exploitations causé par des différents facteurs impacte directement le collecte.

Certaines contraintes rencontrées par les laiteries, qui ont conduits à ne pas attendre la suffisance laitière dans la région, est sont liées à :

- ONIL, qui n'a pas encore soutient Djemina lait par la poudre de lait, pour augmenter la production
- l'utilisation de la moitié de capacité de production seulement, par Amira Lait, Biskra lait
- les réglementions strictes d'utilisation de la poudre de lait distribué par l'ONIL

- les faibles nombres des éleveurs contactant avec les laiteries par rapport aux nombres des éleveurs non contractant non tracé.
- la difficulté d'accès aux exploitations bovines laitières d'une part et la longue distance parcourue entre les exploitations et la laiterie.

Pour une amélioration des services de filière lait à la wilaya de Biskra, on a proposé quelques recommandations suivantes :

- offrir des facilitations par ONIL pour les laiteries privées demandant la poudre de lait
- assurer les exploitations des tous les éleveurs dans la région de Biskra pour faciliter leur intégrations aux laiteries et augmenter la production
- faire des formations spéciales pour les éleveurs pour maîtriser les techniques d'élevages
- contribution de l'état par le soutien financier de tous les segments de la chaîne lait

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUE

Références Bibliographiques

Ahmed behalil A., Barkache N., & Ziadi A., 2014 : Evaluation de la qualité du lait cru et transformé au cours de la conservation (*Mémoire de Master*, Université 8 MAI 1945 Guelma)

Amellal R., 1995 : La filière lait en Algérie : entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. In : Allaya M. (ed.). Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Montpellier : CIHEAM,1995. pp 229-238 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; n. 14)

Ameur,C., & Andjouh,S., 2018 : Stratégie d'intégration verticale en amont dans l'industrie laitière de la willaya de Bejaia (*Mémoire de Master* en sciences économiques, Université Abderrahmane Mira).

Aouakli, S., & Chikhi, S., 2016 : Evaluation de la consommation de lait et de la production du groupe industriel des productions laitières «GIPLAIT» (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

Baziz, D., & Makhlouf, A., 2016 : La structuration de la filière lait par les laiteries privées: cas de la wilaya de Tizi-Ouzou (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

Ben Amirouche,H., Harrache,B., & Hadji Kouidri Hadjira ., 2018: Analyse Structurelle de la filière lait en Algérie. Revue Des économies nord Africaines ISSN, 14(19),pp 39-47.

Bendiab N., 2012 : Analyse de la conduite d'élevage bovin laitier dans la région de Sétif. Thèse de Magister. Université Ferhat Abbes Sétif.

Benyoucef, M ., Srairi, M ., & Kraiem,K.2005.The dairy chains in North Africa (Algeria, Morocco and Tunisia): From self-sufficiency options to food dependency?: Diagnostic systémique de la filière lait en Algérie.

Bourbouze A., 2001 : Le développement des filières lait au Maghreb ; Algérie, Maroc, Tunisie : Trois images, trois stratégies différentes, Agroligne, 14 avril – mai, 2001.

Bousbia A.,2015 : Les champs de possible pour une production bovine durable de lait : Cas des modes de production actuelle dans le nord est Algérienne. Thèse de Doctorat, Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'El Harrach, Alger

CNIS., 2015 : Conseil national de l'information statistique. Bilan (2015)

Références Bibliographiques

CNIS., 2016 : Conseil national de l'information statistique. Bilan Statistiques des Douanes Algérienne (2016)

DILMI B., 2008 : Recommandation pour une stratégie générale du secteur laitier en Algérie : Séminaire international sur la filière lait : production et biotechnologie, Chlef 02,03 Décembre, 2008

DPAT., 2018 : Direction de la Programmation et du Suivi du Budget Biskra. Monographie Biskra(2018).

DSA., 2010 : Directions des services agricoles Sétif. Documents de la DSA, Service Productions Animales. Bilan (2010).

DSA Biskra., 2019 : Direction des Statistique agricoles Biskra, Bilan 2019. statistiques Agricoles. Bilan (2003, 2004, 2005, 2006,2010, 2011, 2016, 2017, 2018, 2019)

DSASI., 2019 : Direction des statistiques agricoles et des systèmes d'information, Biskra Bilan (2019)

DSASI., 2018 : Direction des Statistiques Agricoles et des Systèmes d'Information Biskra, Bilan (2018)

Duteurtre, G., Koussou, M. O., & Leteuil, H., 2000 : Une méthode d'analyse des filières. Synthèse de l'atelier du, vol 10.

Flici ,I., & Remaci,S., 2019 : Caractérisation de la collecte du lait: évaluation des quantités livrée à la laiterie COLAITAL de Birkhadem (Alger).

Kali,S.,2010 : Approche de la filière lait en Algérie : Cas des exploitations bovines laitières enquêtées dans la willaya de Guelma, Thèse de Magister. Agronomie. ENSA., EL HARRACH(Alger).

Kalli-Rebbah,S.,2017 : Approche de la filière lait en Algérie. Thèse de doctorat. ENSA.

Kali S., Benidir M., Ait Kaci K., Belkheir B., & Benyoucef MT., 2011 : « Situation de la filière lait en Algérie : Approche analytique d'amont en aval. Livestock Recherche for Rural Development », 2011.vol 23, p 179.

Références Bibliographiques

Kaouche-Adjlane S., 2015: « Etude de l'évolution des pratiques d'élevage de bovins laitiers sur la qualité hygiénique et nutritionnelle du lait cru collecté dans la région centre d'Algérie », *Thèse de Doctorat en Sciences*, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA), Alger.

Kirat., 2007 : Les conditions d'émergence d'un système d'élevage spécialisé en engraissement et ses conséquences sur la redynamisation de l'exploitation agricole et la filière des viandes rouges bovines - Cas de la Wilaya de Jijel en Algérie. Montpellier (France): CIHEAM IAMM.

MADR., 2007 : Ministère de l'Agriculture et du développement rural,. Statistiques agricole. Bilan (1982-2006)

MADR., 2015 :(DSASI): Statistiques agricoles, superficies et production, Séries A et B, Bilan (2009, 2010, 2011, 2012, 2013,2014. 2015)

MADRP., 2016 : Ministère de l'Agriculture et du développement rural et de la pêche, Bilan (2016)

MADR., 2019 : Ministère de l'Agriculture et du développement rural,. Statistiques agricole, Bilan : 2008,2009, 2010, 2011, 2012, 2013,2014. 2015.

Melizi M., 1978 : Aspect quantitatif de la productie docteur vétérinaire, Université de Constantine.

Nedjraoui D., 2003 : Notes de réflexions sur la politique de lutte contre la désertification en Algérie : Profil fourrager. Rapport O.S.S.

<http://www.fao.org/ag/AGP/agpc/doc/Counprof/Algeria/Algerie.htm>

Pool, D. A., 1982: The effects of milking two times daily. *Anim. Prod.*, 34, pp.197-201.

Sahraoui H., 2013 : Le bovin laitier dans les régions sahariennes, réalité ou illusion ? Cas de la région de Biskra (Thèse Magistère, Université Kasdi Merbah Ouargla) .

Senoussi,A ., Haïli,L ., & Maïz H,A,B., 2010: Situation de l'élevage bovin laitier dans la région de Guerrara (Sahara Septentrional Algérien). *Livestock Research for Rural Development*. Volume 22, Article #220. Retrieved August 31, 2020, from <http://www.lrrd.org/lrrd22/12/seno22220.htm>

Références Bibliographiques

Souki,H., 2009 : Les stratégies industrielles et la construction de la filière lait en Algérie : portée et limites. *In* Revue scientifique trimestrielle de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou N° 15, septembre 2009. pp03-15

Waterman,D.F., Harmin,R.J., Hemkan,R.W., & Langlois ,B.E., 1983 : Milking frequency as related to udder health and milk production, J. dairy. Sci : n°2 : p.p.253-258

Annexe

Questionnaires d'enquêtes

Enquêtes : les producteurs laitiers rattachés à la laiterie

Date :

Lieu par rapport à la laiterie :

Nom et prénom de l'éleveur :

L'identification de l'exploitation :

Le niveau

Depuis quand exercez-vous ce métier

L'élevage bovin laitier est-il votre activité : principale secondaire

Votre cheptel est-il identifié : Oui Non

Votre cheptel est-il assuré : Oui Non

1. Gestion du lait

- Depuis combien de temps livrez-vous à la laiterie ?

- Livrez-vous tout le lait à la laiterie ou une partie est autoconsommée ?

2. Santé

- Avez-vous un vétérinaire attitré ?

- L'accès aux médicaments est-il simple ? Comment les obtenez-vous ?

3. Conduite

- Comment gérez-vous votre troupeau ?

Sédentaire

Transhumant (1 ou 2 transhumances) ?

- Si transhumance, où se fait-elle ? Qui s'occupe des animaux en déplacements ?

4. Alimentation

- Quelles est l'alimentation de vos laitières selon la saison ? Comment l'obtenez-vous ?

- Pratiquez-vous le rationnement par stade physiologique :

Oui Non

-Utiliser vous le lait artificielle pour l'alimentation des veaux et vèles ?

Si non, Pourquoi ?

5. Abreuvement

- Comment vos animaux s'abreuvent selon les saisons ?

- Quelle est la source d'eau ?

- Type des bâtiments d'élevage ?

6. Production Animal

-Cheptel Bovin :

animal	Vache laitière	Génisses 6-24 Mois	Taureaux	Tourillons 6-24Mois	Veaux 0-6 mois Male Femelle	Total
Nombre						

-Orientation de l'élevage : Lait Viande Mixte

7. Production Laitière

- quantité total produite par jour :

- Quantité Moyenne par vache :

- la durée moyenne de lactation :

- la quantité Minimal et Maximal produite :

- livrez-vous le lait ou bien il y a un réseau de collecte ?

- Mode de traite

- Fréquences de traites

Enquête Gérant de laiterie:

Laiterie :

Date :

Nom et prénom du gérant :

1. Quel est votre formation de base ? Que faisiez-vous auparavant ?
2. Historique
Depuis quand existe la laiterie?
3. Parlez-moi du fonctionnement de la laiterie.
(Nombre d'employés, collecte et vente)
4. Quels services offrez-vous aux éleveurs (technique, formation...)?
5. Quels points posent problèmes dans votre partenariat avec les éleveurs ?

A propos de la laiterie

La production :

1. Du point de vue de la production, quelles ont été les évolutions ?
Quels problèmes rencontrez-vous encore aujourd'hui ?

Volet économique :

2. Comment évoluent les résultats d'exploitation ?

Très bien

Bien

Moyen

Mauvais

A propos de la commercialisation

1. Quelle est la situation actuelle ?
- 2 - Combien de personnes distribue vos produits ?

Axe 1 :

Le lait cru

- L'état du lait à la réception
- Le type d'analyses faites sur le lait cru
- L'état des camions citernes utilisés pour le transport du lait cru à l'unité de production

La poudre de lait

- Quelles sont les analyses faites sur la poudre de lait
- Comment utilise-t-on la poudre Les ferments lactiques
- La traçabilité des ferments utilisés
- Comment se fait leur conservation
- Quelles sont les analyses faites sur ces ferments
- Comment sont-ils utilisés
- Quels sont les problèmes rencontrés à ce stade ?

L'eau

- Quelle est l'origine de l'eau utilisée
- Quelles sont les analyses faites sur cette eau
- Stockage et conditions de stockages
- Quels sont les problèmes rencontrés dans cette eau

Axe 2 : Mains d'œuvre

- Description du personnel de la production
- Dans quel état de santé se trouve le personnel ?
- Est-ce qu'ils font des visites médicales, quelle est la fréquence ?
- Est-ce qu'ils adoptent un comportement hygiénique adéquat ?
- Est-ce que le personnel bénéficie d'une formation continue où des stages pratiques lui permettant d'assurer une production saine ?

Axe 3 : Locaux

- Dans quelle zone se trouve l'unité de production ?
- La zone est -elle protégée contre les contaminants externes ?
- Dans quel état se trouve l'intérieur de l'atelier de production ?
- Dans quel état se trouvent les locaux du personnel ?
- Dans quel état se trouve le matériel de la chaîne de production ?

Axe 4 : Le produit fini

- Les conditions d'obtention du produit fini
- Les conditions (température, temps) de stockage avant commercialisation (stockage en cuve ou en sachet)
- Qui inspecte les camions et véhicules de transport ?

Axe 5 : Collecteurs

- Nombre de collecteurs indépendants
- Nombre de collecteurs de l'entreprise (ou conventionnés):
- Moyens des collecteurs

Voiture (Pick-up) camion

-Taille moyenne des citernes de collecte

- Fréquence de collecte :

1 fois par jour 1 fois par 2 jours 1 fois par 3 jours

-la quantité du lait collecté

Résumé

Notre étude a pour objective d'analyser et évaluer la chaîne de production du lait reconstitué. Afin d'atteindre cet objectif nous avons établi des enquêtes auprès des laiteries, des collecteurs et des éleveurs.

Nos résultats ont montré que l'ensemble des collecteurs livrent environ 4000 Litres de lait cru par jour aux laiteries, ces quantités sont produites par 14 éleveurs dans la région de Biskra et 17 éleveurs dans la région de Sétif.

Malgré que l'industrie laitière au niveau de la région de Biskra ait connu un développement de production, des obstacles extrinsèques et intrinsèques ont confronté les exploitations bovines enquêtées et causés une faible production laitières, en plus des contraintes enregistrées au niveau de la collecte.

La transformation est considérée comme le stade le plus efficace de la chaîne de production du lait dans la région, avec le soutien des institutions de l'état. Les trois laiteries (Amira Lait, Biskra Lait et Djemina Lait) peuvent couvrir les besoins de la population locale en lait.

Mots clés: Biskra, filière lait, lait reconstitué, chaîne de production, industrie laitière, éleveurs, laiterie, collecteurs

Abstract

Our study aims to analyze and evaluate the production chain of reconstituted milk. In order to achieve this objective we have established surveys of dairies, collectors and breeders.

Our results showed that all the collectors deliver around 4000 Liters of raw milk per day to dairies, these quantities are produced by 14 breeders in the Biskra region and 17 breeders in the Sétif region.

Despite the fact that the dairy industry in the Biskra region has experienced production development, extrinsic and intrinsic obstacles confronted the cattle farms surveyed and caused low milk production, in addition to the constraints recorded at the collection level. Processing is considered the most efficient stage of the milk production chain in the region, with the support of state institutions. The three dairies (Amira Lait, Biskra Lait and Djemina Lait) can meet the milk needs of the local population.

Key words: Biskra, Dairy sector, reconstituted milk, production chain, dairy industry, breeders, dairies, collectors

المخلص

تهدف دراستنا إلى تحليل وتقييم سلسلة إنتاج الحليب المعاد تكوينه. من أجل تحقيق هذا الهدف ، قمنا بإجراء دراسات استقصائية لمصانع الألبان وجامعي الألبان والمربين.

أظهرت نتائجنا أن كل جامعي الحليب معا يسلمون حوالي 4000 لتر من الحليب الخام يوميًا إلى مصانع الألبان ، ويتم إنتاج هذه الكميات من طرف 14 مربيًا في منطقة بسكرة و 17 مربيًا في منطقة سطيف.

على الرغم من حقيقة أن صناعة الألبان في منطقة بسكرة قد شهدت تطورًا في الإنتاج ، إلا أن عوائق داخلية وخارجية تواجه مزارع الأبقار التي تم مسحها وتسبب انخفاض إنتاج الحليب ، بالإضافة إلى القيود المسجلة على مستوى التجميع.

تعتبر الصناعة أكثر المراحل كفاءة في سلسلة إنتاج الحليب في المنطقة ، بدعم من مؤسسات الدولة. يمكن لمصانع الألبان الثلاثة (حليب أميرة ، حليب بسكرة ، وحليب جمينية) تلبية احتياجات السكان المحليين من الحليب.

كلمات البحث : بسكرة , قطاع الحليب , الحليب المعاد تكوينه, سلسلة الانتاج , صناعة الالبان , المربين , مصانع الالبان , جامعي الحليب.