

REPPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE ALGER 3
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DES SCIENCES
COMMERCIALES ET DES SCIENCES DE GESTION
OPTION MANAGEMENT



CONDITIONS DE DEVELOPPEMENT D'UN BASSIN LAITIER
DANS LE NORD EST ALGERIEN
-CAS DE LA WILAYA DE SOUK AHRAS-

Thèse présentée dans le cadre de thèse de doctorat en sciences de gestion

Présentée par : **KACIMI EL HASSANI Sawsan**

Sous la direction de : **P. BELMAHDI Tarek**

Devant le jury :

- P. ADLI Zouhir	UNIVERSITE ALGER3	Président
- P. BELMAHDI Tarek	UNIVERSITE ALGER 3	Encadreur
- P. FADHEL Abdelkader	UNIVERSITE ALGER 3	Examineur
- MOUFOK Ali	ENSSEA Ex INPS	Examineur
-BOULENOUAR Mokhtari	UNIVERSITE KHMIS MELIANA	Examineur
- SALET Mohamed Mostapha	UNIVERSITE DJELFA	Examineur

Soutenue le:

Année universitaire 2024/2025

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail de recherche, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à toutes celles et ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de cette thèse.

Tout d'abord, je rends grâce à Dieu Tout-Puissant, source de force, de patience et de sagesse.

Je souhaite adresser mes plus sincères remerciements à mon directeur de thèse, professeur BELMADI TAREK, pour son encadrement précieux, ses conseils éclairés et son soutien constant. Sa rigueur scientifique et sa bienveillance ont été des moteurs essentiels dans l'avancement de ce travail.

Je remercie également les membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail, ainsi que pour leurs remarques constructives qui ont enrichi cette recherche.

Enfin, je tiens à exprimer toute ma gratitude à ma famille, pour leur amour inconditionnel, leur patience et leur encouragement sans faille. Leur présence a été une source constante de motivation et de réconfort.

DEDICACE

*JE DEDIE CE MODSTE TRAVAIL A LA NOUVELLE
PERSONNE QUE JE SUIS DEVENUE*

ABSTRACT:

Le présent travail de recherche a pour objet de faire le point sur le (PNDA) et les politiques touchant la filière lait qui lui succèdent, ainsi qu'un essai de mesure de l'atteinte des objectifs assignés à ce programme qu'est l'élévation de la production, et ce en procédant à l'évaluation de la situation laitière au niveau des maillons de la filière dans le bassin laitier de Souk Ahras, un territoire à vocation agro-pastorale doté d'un potentiel considérable mais confronté à de multiples contraintes. Et d'en tirer les avantages et les contraintes qui entravent le développement de la filière dans cette région.

Sur le plan méthodologique, la recherche combine une approche descriptive et analytique. Elle repose sur des données secondaires issues de l'Office National des Statistiques (ONS), de la FAO, de l'ONIL et du ministère de l'Agriculture, ainsi que sur une enquête de terrain menée auprès d'un échantillon d'éleveurs de la wilaya de Souk Ahras au nombre de 200 éleveurs. Les résultats ont été traités à travers des outils statistiques, afin de mettre en évidence les corrélations entre les facteurs de production et les niveaux de productivité.

Les principaux résultats montrent que, malgré un potentiel réel de développement, l'élevage laitier à Souk Ahras souffre de plusieurs contraintes : faiblesse de la productivité animale, coûts élevés des aliments, dépendance vis-à-vis des importations de poudre de lait, manque d'infrastructures de collecte et de transformation, ainsi que difficultés organisationnelles au niveau des éleveurs. Toutefois, la région dispose d'atouts importants : disponibilité de ressources fourragères, soutien institutionnel et dynamique de certains acteurs locaux.

En conclusion, cette recherche met en évidence que le développement d'un véritable bassin laitier à Souk Ahras nécessite une approche intégrée, combinant le renforcement des capacités techniques des éleveurs, l'amélioration de la collecte et de la transformation locale, ainsi qu'une révision des mécanismes de soutien public pour les adapter aux réalités territoriales.

Mots clés : Filière lait, Bassin laitier, bovin laitier, Politiques laitières, potentiel de développement .

مستخلص:

يهدف هذا البحث إلى تقييم أداء البرنامج الوطني للتنمية الزراعية والسياسات اللاحقة له والمؤثرة على قطاع الألبان، بالإضافة إلى محاولة قياس مدى تحقيق أهدافه، وتحديدًا زيادة الإنتاج. ويتم ذلك من خلال تقييم وضع قطاع الألبان في مختلف حلقاته في حوض ألبان سوق أهراس، وه منطقة زراعية رعوية ذات إمكانات كبيرة ولكنها تواجه قيودًا متعددة. كما يهدف هذا البحث إلى تحديد المزايا والمعوقات التي تعيق تنمية القطاع في هذه المنطقة. منهجيًا، يجمع البحث بين المنهج الوصفي والتحليلي. ويستند إلى بيانات ثانوية من الديوان الوطني للإحصاء ، ومنظمة الأغذية والزراعة ، والمكتب الوطني للزراعة والغابات ، ووزارة الزراعة، بالإضافة إلى مسح ميداني أُجري على عينة من 200 مربّي ماشية في ولاية سوق أهراس. وقد حُللت النتائج باستخدام أدوات إحصائية لإبراز الارتباطات بين عوامل الإنتاج ومستويات الإنتاجية. تُظهر النتائج الرئيسية أنه على الرغم من الإمكانيات التنموية الحقيقية، تعاني تربية الألبان في سوق أهراس من عدة معوقات: انخفاض إنتاجية الحيوانات، وارتفاع تكاليف الأعلاف، والاعتماد على مسحوق الحليب المستورد، ونقص البنية التحتية لجمع ومعالجة الألبان، وصعوبات تنظيمية لدى المزارعين. ومع ذلك، تتمتع المنطقة بمزايا مهمة: توافر موارد الأعلاف، والدعم المؤسسي، وديناميكيات بعض الجهات المعنية المحلية. وفي الختام، يُسلّط هذا البحث الضوء على أن تطوير حوض ألبان حقيقي في سوق أهراس يتطلب نهجًا متكاملًا، يجمع بين بناء القدرات الفنية للمزارعين، وتحسين جمع ومعالجة الألبان محليًا، ومراجعة آليات الدعم العام لتكييفها مع الواقع المحلي.

فرص تطوير الكلمات المفتاحية: قطاع الألبان، حوض الألبان، الأبقار الحلوب، سياسات الألبان

TABLE DES MATIERES

Abstract

مستخلص

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des graphiques

Liste des cartes

Liste des annexes

Introduction générale 01

Chapitre I : Le lait en Algérie : Entre marché global, défis d'importation et réponses politiques

1. Le marché mondial du lait et des produits laitiers 09

1.1. La production mondiale du lait 09

1.1.1. Aperçu de la production mondiale du lait 09

1.1.2. Évolution de la production mondiale du lait cru 13

1.2. La production mondiale du lait en poudre

1.3. Les flux 21

1.3.1. Les exportations du lait en poudre 24

1.3.2. Les importations du lait en poudre 26

1.4. La volatilité des prix internationaux 28

1.5. Les firmes, leurs stratégies et fixation des prix 31

2. Les importations de l'Algérie en produits laitiers 33

2.1. La part des importations laitières dans les importations alimentaires de l'Algérie 33

2.2. Évolution des importations en poudre de lait entier et écrémé en Algérie 35

2.3. Évolution des prix à l'importation de la poudre de lait et principaux fournisseurs de l'Algérie 40

2.3.1. Évolution des prix à l'importation de la poudre de lait (entier et écrémé)	40
2.3.2. Principaux fournisseurs de l'Algérie en poudre de lait	43
3. Les politiques laitières en Algérie	45
3.1. Le programme de réhabilitation de la filière lait	46
3.2. Dynamique des importations et progression de la demande	49
3.3. Le caractère peu incitatif du prix à la production du lait local	51
3.4. Subventions et dépenses budgétaires	53
Chapitre II : Analyse intégrée et défis de la filière laitière en Algérie : des ressources fourragères à la consommation, une approche holistique	
1. Les cultures fourragères en Algérie	62
1.1 Climat et Bioclimat en Algérie	62
1.2. Évolution des Superficies Fourragères	63
1.2.1. Évolution des Fourrages Naturels	67
1.2.2. Évolution des Fourrages Artificiels (Cultivés)	68
1.3. Les Contraintes Limitant la Production Fourragère	72
1.3.1. Contraintes Climatiques et Contraintes Liées aux Ressources Naturelles	72
1.3.2. Contraintes Institutionnelles et Foncières	73
1.3.3. Contraintes Organisationnelles et Techniques	73
1.3.4. Contraintes Économiques	74
2. L'élevage laitier en Algérie : Caractéristiques, Évolution et Contraintes	74
2.1. Les Zones de Production Laitière	74
2.2. Évolution du Cheptel Bovin Laitier en Algérie	76
2.2.1. Évolution des Effectifs	78
2.2.2. Répartition des Exploitations Selon l'Effectif du Cheptel Laitier	83
2.2.3 Évolution de la Structure du Cheptel Bovin	84

2.3. Les Types de Cheptel Bovin Laitier	86
2.3.1. Le Bovin Laitier Moderne (BLM)	86
2.3.2. Le Bovin Laitier Amélioré (BLA)	87
2.3.3. Le Bovin Laitier Local (BLL)	88
2.4. Les Systèmes d'Élevage du Bovin Laitier en Algérie et Leurs Contraintes	90
2.4.1. Les Systèmes d'Élevage du Bovin Laitier en Algérie	90
2.4.1.1. Le Système Intensif	90
2.4.1.2. Le Système Semi Intensif	91
2.4.1.3. Le Système Extensif	91
2.4.2. Les Contraintes Majeures des Systèmes d'Élevage du Bovin Laitier en Algérie	92
3. La filière lait en Algérie : Production, Collecte, Transformation, Distribution et Consommation	93
3.1. La Production Laitière	93
3.2. La Collecte	97
3.3. La Transformation	101
3.3.1. Historique et Évolution de l'Industrie Laitière en Algérie	101
3.3.1.1. Période de 1962 à 1969	101
3.3.1.2. Période de 1969 à 1983	102
3.3.1.3. Période de 1983 à 1996	102
3.3.1.4. Période de 1996 à 2001	103
3.3.2. Élargissement de l'Industrie Laitière aux Laiteries Privées (période de 2001- à nos jours)	103
3.4. La Distribution du Lait et Produits Laitiers	108
3.4.1. Les Circuits Informels	109
3.4.2. Les Circuits Informels	109
3.4.3. Les Circuits Émergents	110

3.5. La Consommation	110
3.5.1. Les Dépenses Laitières des Ménages Algériens	111
3.5.2. Évolution de la Consommation	113
Chapitre III : Analyse statistique des éleveurs et laiteries au niveau de la filière lait dans la région de Souk Ahras	
1. Présentation de la Zone d'Étude : La Région de Souk Ahras	118
1.1. Situation géographique et découpage administratif	118
1.2. Caractéristiques physiques	121
1.2.1. Relief et topographie	121
1.2.2. Climat et conditions météorologiques	123
1.2.3. Ressources hydriques et potentialités	125
1.3. Potentiel agricole et laitier	129
2. Approche méthodologique générale	131
2.1. Sources de données et constitution de l'échantillon	132
2.1.1. Données sur les éleveurs	132
2.1.2. Variables étudiées chez les éleveurs	133
2.1.3. Données sur les laiteries	134
2.2. Méthodes d'analyse statistique	134
2.2.1. Statistiques descriptives	135
2.2.2. Analyses statistiques inférentielles	135
2.2.3. Tests de significativité et seuils de décision	136
2.3. Outils et logiciels utilisés	137
2.4. Limites méthodologiques	137
3. Analyse statistique des éleveurs laitiers	138
3.1. Caractéristiques socioéconomiques des éleveurs	138
3.1.1. Profil démographique et social	138

3.1.2. Statut juridique des exploitations	139
3.1.3. Niveau d’instruction et formation	140
3.1.4. Activité professionnelle secondaire	140
3.1.5. Structure de la main-d’œuvre	141
3.2. Caractéristiques techniques des exploitations	142
3.2.1. Structure foncière et Surface Agricole Utile (SAU)	142
3.2.2. Cheptel bovin et composition raciale	143
3.2.3. Systèmes d’élevage pratiqués	144
3.3. Production et commercialisation	144
3.3.1. Analyse de la production laitière	144
3.3.2. Prix du lait et commercialisation	145
3.4. Alimentation et stratégies fourragères	146
3.4.1. Qualité et sources d’approvisionnement en fourrage	146
3.4.2. Types de fourrages utilisés et impact sur la production	147
3.4.3. Stratégies d’amélioration fourragère	147
3.5. Analyses statistiques avancées	148
3.5.1. Corrélation entre la surface agricole utile (SAU) et la production laitière	149
3.5.3. Comparaison des prix du lait selon le statut juridique	150
3.5.4. Impact des aides publiques sur la production laitière	151
3.5.5. Corrélation entre la qualité du fourrage et le prix du lait	152
3.5.6. Impact des types de fourrage sur la production laitière	153
4. Analyse des Laiteries et Capacités de Transformation	154

4.1. Panorama général des laiteries dans la région	155
4.1.1. Contexte et évolution historique	155
4.1.2. Situation actuelle des capacités de transformation	155
4.1.3. Projets de développement en cours	156
4.2. Analyse détaillée des laiteries locales	157
4.2.1. Laiterie HAMADA : Profil et performances	157
4.2.2. Laiterie BAHIDJI : Analyse comparative	157
4.3. Laiteries enquêtées hors Souk Ahras	159
4.3.1. Justification et méthodologie de l'enquête externe	159
4.3.2. Profils des laiteries enquêtées	159
4.3.3. Analyse des ressources humaines	160
4.3.4. Capacités techniques et production	161
4.4. Analyse économique et financière	162
4.4.1. Structure des coûts et rentabilité	162
4.4.2. Investissements et modernisation	164
4.5. Relations avec l'amont de la filière	164
4.5.1. Modes d'approvisionnement en lait cru	164
4.5.2. Critères de qualité et systèmes de paiement	165
4.5.3. Défis et contraintes de l'approvisionnement	165
4.6. Perspectives de développement	165
4.6.1. Potentiel de croissance	165
4.6.2. Recommandations stratégiques	166

5. Discussion et Synthèse des Résultats	166
	167
5.1. Dynamiques de la filière laitière régionale	167
5.1.1. Une filière en déséquilibre structurel	167
5.1.2. Hétérogénéité des performances et des pratiques	167
5.1.3. Émergence de nouveaux modèles de développement	167
5.2. Facteurs limitants et contraintes structurelles	168
5.2.1. Contraintes techniques et productives	168
5.2.2. Contraintes économiques et financières	169
5.2.3. Contraintes organisationnelles et institutionnelles	169
5.3. Opportunités et leviers de développement	169
5.3.1. Potentiel de croissance de la demande	169
5.3.2. Avantages comparatifs de la région	169
5.3.3. Innovation et technologies possibles	170
5.4. Scénarios de développement	170
5.4.1. Scénario tendanciel (statu quo)	170
5.4.2. Scénario volontariste (développement accéléré)	171
5.4.3. Scénario optimal (excellence)	171
5.5. Recommandations stratégiques intégrées	171
5.5.1. Axe 1 : Amélioration de la productivité à l'amont	171
5.5.2. Axe 2 : Développement des capacités de transformation	172
5.5.3. Axe 3 : Structuration et organisation de la filière	172
5.5.4. Axe 4 : Politiques publiques d'accompagnement	172

5.6. Conditions de réussite et facteurs critiques	173
5.6.1. Facteurs de réussite	173
5.6.2. Risques et mesures d'atténuation	173
5.7. Principaux résultats et contributions	174
5.7.1 principaux résultats	175
5.7.2. Recommandations opérationnelles	175
5.7.3. Perspectives de recherche	176
5.7.4. Limites et précautions d'interprétation	177
Conclusion générale	180
Références bibliographiques	189
Annexes	209

Liste des abréviations

BLA : Bovin Laitier Amélioré

BLL : Bovin Laitier Locale

BLM : Bovin Laitier Moderne

CBL : Confédération Belge de l'industrie Laitière

CNIAAG : Centre Nationale de l'Insémination Artificielle et de l'Amélioration Génétique

DA : Dinar Algérien

DAS : Domaine Agricole Socialiste

DSA : Direction Des Services Agricole

EAC : Exploitations Agricoles Collectives

EAI : Exploitation Agricole Individuelle

FAO : Food and Agriculture Organization

FNDIA : Fond National de Développement de l'Investissement Agricole

FNRDA : Fond National de Régulation et du Développement Agricole

FNRPA : Fond National de Régulation de la production Agricole

ITGC : Institut Technique des Grandes Cultures

ITLEV : Institut technique des Elevages

GIPLAIT : Groupe Industriel des Production laitières

Ha : hectare

Hab : Habitant

L/J : Litre par jour

LFC : Lait Fermenté Conditionné

LPC : Lait Pasteurisé Conditionné

LVC : Lait de Vache Conditionné

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

ONIL : Office National Interprofessionnel du lait

PAI : Pole Agricole Intégré

PNDA : Plan National de Développement Agricole

PNDAR : Programme National de Développement Agricole et Rural

PPDRI : Projet de Proximité du Développement Rural Intégré

RA : Renouveau Agricole

RAR : Renouveau Agricole et Rural

PRECHET : Programme de Renforcement des Capacités Humaines et de l'Appui Technique

SAT : Surface Agricole Totale

SAU : Surface Agricole Utile

SDRD : Stratégie de Développement Rural Durable

SYPRALAC : Système de Régulation des Produits Agricoles de Large Consommation

TUC : Taux d'Utilisation des Capacités

USD : United States Dollar

VL : Vache Laitière

Qx : Quintaux

Liste des tableaux

Tableau 01 : La production laitière mondiale par type d'animal (2010-2023)	10
Tableau 02 : Les 10 plus importants pays producteurs du lait (<i>Quantités : Tonnes</i>)	17
Tableau 03 : Le rendement laitier dans le monde (2008-2012)	20
Tableau 04 : Les deux premiers exportateurs de poudre de lait Unité : Tonne, valeur : 1000USD	25
Tableau 05 : Les principaux exportateurs de poudre de lait écrémé et entier (2023) Quantité (Tonne) ; Valeur : 1000USD	26
Tableau 06 : Les principaux pays importateurs en poudre de lait entier et écrémé (2023) Unité : Quantité (Tonnes) ; Valeur : 1000 USD	27
Tableau 07 : Classement des dix géants mondiaux de l'industrie laitière (2017)	31
Tableau 08 : Évolution des importations de l'Algérie en poudre de lait entier et écrémé (2000-2023) Quantité : Tonne ; valeur : (1000USD)	37
Tableau 09 : Structure des importations du lait et des produits laitiers et les principaux pays fournisseurs de l'Algérie	44
Tableau 10 : Évolution des dépenses budgétaire de l'ONIL pour le lait (2008-2012) (Valeurs en MRD de DA)	55
Tableau 11 : Évolution des acteurs adhérents au dispositif de L'ONIL (2008-2012)	55
Tableau 12 : Évolution des montants des primes accordées à la filière lait	56
Tableau 13 : Les étages bioclimatiques en Algérie	62
Tableau 14 : Les ressources fourragères en Algérie (estimation Gredaal)	64
Tableau 15 : Évolution des superficies fourragères et de leur part dans la superficie agricole totale (2000-2007) Unité : hectare	66
Tableau 16 : Évolution des surfaces et des productions des prairies naturelles et jachère fauchée en Algérie (2000-2019). Ha : hectar, Qx : quintal	78
Tableau 17 : Évolution des superficies et production des fourrages artificiels (2000-2019) Unité : Ha, produit : Qx	71
Tableau 18 : Caractéristiques des zones de la production laitière (Unité : %)	75
Tableau 19 : Évolution de l'effectif du cheptel en Algérie, Unité : (Têtes)	77

Tableau 20 : Évolution des effectifs des bovins en Algérie (2000-2021)	80
Tableau 21 : Effectifs de vaches selon la taille du troupeau (2006)	83
Tableau 22 : Évolution de la structure du cheptel bovin (2003-2021)	85
Tableau 23 : Les importations de génisses pleines (2001-2012)	87
Tableau 24 : Évolution de la production de lait cru en Algérie (<i>Unité : 10⁶L</i>)	94
Tableau 25 : Évolution de la collecte de lait cru (2000-2015)	98
Tableau 26 : Dépenses annuelles en lait et produits laitiers	111
Tableau 27 : Évolution de la dépense annuelle totale des ménages et des dépenses annuelles moyen (2011,2022)	112
Tableau 28 : Évolution de la consommation du lait et produits laitiers en Algérie	113
Tableau 29 : Estimation de la consommation du lait conditionné (Année 2015)	114
Tableau 30 : Répartition des communes de la wilaya de Souk Ahras	
Tableau 31 : L'effectif bovin laitier dans la région du Nord Est Algérien (2019)	125
Tableau 32 : Cheptel bovin par zone géographique	126
Tableau 33 : Évolution du cheptel bovin de la région de Souk Ahras	128
Tableau 34 : Densité de la population de la wilaya de Souk Ahras (2019)	130
Tableau 35 : Répartition de l'activité par secteur	131
Tableau 36 : Répartition de l'échantillon d'éleveurs	133
Tableau 37 : Profil démographique des éleveurs	139
Tableau 38 : Caractéristiques de la main-d'œuvre par type d'exploitation	141
Tableau 39 : Structure foncière par zone géographique	143
Tableau 40 : Résultats du modèle de régression multiples	150
Tableau 41 : Résultats de l'ANOVA prix du lait selon statut juridique	151
Tableau 42 : Impact des aides publiques sur la production laitière	152

Tableau 43 : Corrélation entre la qualité du fourrage et le prix du lait	153
Tableau 44 : Impact des types de fourrage sur la production laitière	154
Tableau 45 : Analyse comparative HAMADA vs BAHIDJI	158
Tableau 46 : Caractéristiques générales des laiteries enquêtées	159
Tableau 47 : Structure détaillée de l'emploi	160
Tableau 48 : Capacités de production par type de produit	161
Tableau 49 : taux d'utilisation des capacités	162
Tableau 50 : les indicateurs de rentabilité au niveau des laiteries	163
Tableau 51 : Investissements réalisés	164

Liste des graphiques :

Graphique 01 : Évolution de la production mondiale totale du lait et la production du lait de vache en millions de tonnes pour la période (2010-2023)	12
Graphique 02 : Évolution de la production laitière mondiale par régions pour la période (2012-2023). <i>Unité : tonnes</i>	18
Graphique 03 : Évolution de la production mondiale de poudre de lait (entier et écrémé) (2010-2022) (<i>Unité : Tonnes</i>)	21
Graphique 04 : Évolution de la production du lait entier en poudre par zones géographiques (2012-2022) (<i>Unité : Tonnes</i>)	21
Graphique 05 : Évolution de la production du lait écrémé en poudre par zones géographiques (2012-2022)	22
Graphique 06 : Evolution des importations alimentaires et des importations laitières de l'Algérie (2000-2020)	33
Graphique 07 : Évolution des importations de l'Algérie en poudre de lait entier (2000-2023)	37
Graphique 08 : Évolution des importations de l'Algérie en poudre de lait écrémé (2000-2023)	38
Graphique 09 : Évolution des prix de lait en poudre (entier et écrémé) (2000-2023)	40
Graphique 10 : Evolution du prix du lait (1987-2016) (<i>Unité : DA</i>)	51
Graphique 11 : Évolution de l'effectif bovin laitier	88
Graphique 12 : Évolution de la production laitière en Algérie (1990-2021)	94
Graphique 13 : Profil climatique de la région de Souk Ahras	123
Graphique 14 : Répartition des ressources hydriques dans la wilaya de Souk Ahras	124
Graphique 15 : Répartition du cheptel bovin par zone géographique dans la wilaya de Souk Ahras	127
Graphique 16 : La méthodologique de l'analyse de la filière lait dans la région de Souk Ahras	137

Graphique 17 : Profil socio- économique des éleveurs laitiers	142
Graphique 18 : Analyse de la production laitière	146
Graphique 19 : Stratégies d’Alimentation des Éleveurs Laitiers	148

Liste des cartes

Carte 01 : La répartition géographique de la production mondiale en 2015 (millions de tonnes et %)	19
Carte 02 : Les déficits fourragers en Algérie	65
Carte 03 : Carte administrative de la wilaya de Souk Ahras	118

Liste des annexes

Annexe 01 : Questionnaire producteurs de lait	209
Annexe 02 : guide d’entretien avec les transformateurs	214
Annexe 03 : Les démarches du PNDA (MADR, 2002 ; MADR, 2008)	218
Annexe 04 : Les premiers résultats du PNDAR, selon le rapport de présentation du secteur agroalimentaire en Algérie (CACI, 2004) et les bilans du ministère de l’agriculture (MADR, 2008)	219
Annexe 05 : Objectifs de RAR	220
Annexe 06 : Production de fourrages exclusivement pour la filière lait	221
Annexe 07 : Valorisation des produits laitiers	222
Annexe 08 : Nomenclature des actions soutenues dans le cadre de développement de la filière lait	223
Annexe 09 : Procédure de paiement des primes liées à la collecte de lait cru	225
Annexe 10 : Procédure de paiement des primes liées à la collecte de lait	226
Annexe 11 : Les populations de la brune de l’Atlas	227

INTRODUCTION GENERALE

Introduction Générale :

La filière laitière, pilier de l'économie agricole mondiale, revêt une importance stratégique majeure pour la sécurité alimentaire et le développement socio-économique des nations. Dans les pays en développement, et particulièrement ceux dépendants des importations pour satisfaire leur demande intérieure, l'optimisation de cette filière est un enjeu crucial. L'Algérie, à l'instar de nombreux pays importateurs, est confrontée au défi de concilier une demande croissante en produits laitiers avec une production locale souvent insuffisante, générant ainsi une forte dépendance vis-à-vis des marchés internationaux. Cette situation soulève des questions fondamentales quant à la résilience et à la durabilité de son système alimentaire.

Le présent travail de recherche s'inscrit dans cette perspective, en se focalisant sur l'évaluation de la situation actuelle de la filière laitière en Algérie. Il s'agit d'analyser l'impact des politiques étatiques, acteur principal de cette filière, ainsi que le comportement des divers acteurs qui la composent tout en se focalisant sur les éleveurs et les transformateurs. Face à la concurrence des produits laitiers importés, il devient impératif d'apporter un éclairage précis sur les potentialités et les capacités des filières locales à répondre aux besoins des consommateurs en lait et produits laitiers, tout en assurant une meilleure valorisation de la production nationale.

Notre étude se concentre spécifiquement sur la région Nord-Est de l'Algérie, qui, en 2013, abritait plus de 42% du cheptel bovin laitier national. Cette région est caractérisée par la présence de bassins laitiers dynamiques, notamment à Sétif, Batna, Guelma, Constantine et Annaba. Au sein de cette zone stratégique, la wilaya de Souk Ahras se distingue par sa vocation laitière et céréalière. Avec un effectif de vaches laitières dépassant les 41 000 têtes, elle représente 10% du cheptel bovin laitier du Nord-Est et 4,4% de l'effectif national (MADR, 2020). Classée parmi les dix premières wilayas productrices de lait, Souk Ahras abrite également les communes de Mechrouha et Hanancha, respectivement première et troisième productrice de lait à l'échelle nationale (MADR, 2013). Durant la campagne agricole 2017-2018, la commune de Mechrouha a enregistré environ 21,4 millions de litres de lait produits.

Ces chiffres attestent du potentiel considérable de cette région pour le développement de la filière laitière.

La géographie de la wilaya de Souk Ahras, subdivisée en trois régions distinctes, influence directement les systèmes d'élevage. La région Nord-Est, montagneuse, est propice à l'élevage bovin à grande échelle. Le Sud-Est, avec ses plaines fertiles, est orienté vers l'activité agricole. Enfin, la région du Sud, composée de hautes plaines et de pâturages, couvre 57% du territoire de la wilaya et est dominée par l'élevage ovin et la production céréalière. Cette configuration géomorphologique révèle une concentration de l'élevage bovin laitier dans une zone montagneuse, caractérisée par un système d'élevage extensif et une tradition culturelle profondément enracinée dans une société agropastorale. Parallèlement, les données officielles témoignent d'une production laitière croissante dans la région. Cette dualité entre un système d'élevage traditionnel et une production en expansion soulève une problématique centrale.

Problématique de Recherche :

Dans le contexte de la wilaya de Souk Ahras, et en considérant les spécificités de son élevage bovin laitier de montagne fondé sur la polyculture vivrière, comment les politiques de soutien et les dynamiques locales peuvent-elles être optimisées pour renforcer la compétitivité de la filière laitière et réduire la dépendance alimentaire du pays en produits laitiers ?

Cette problématique se décline en deux questions de recherche complémentaires :

1. Les mesures d'appui initiées au profit des éleveurs, collecteurs et transformateurs, et visant l'indépendance alimentaire, sont-elles adaptées au système d'élevage extensif prédominant dans les zones montagneuses de la région de Souk Ahras ?
2. Quelles recommandations spécifiques à la région de Souk Ahras peuvent être formulées pour aboutir à de meilleures orientations techniques et économiques en matière de compétitivité, afin de résoudre le problème de dépendance alimentaire en matière de lait ?

Revue de Littérature et Justification de l'Étude :

L'examen des études antérieures sur la filière laitière en Algérie révèle des constats récurrents et des lacunes que notre recherche vise à combler. Bekhouche-Guendouze (2011) a évalué la durabilité des exploitations bovines laitières dans les bassins de la Mitidja et d'Annaba, soulignant l'influence du système de production sur la durabilité, notamment la gestion des ressources fourragères et la diversification des cultures. Cette étude a mis en évidence que les objectifs économiques priment souvent sur la composante sociale, en partie à cause des faibles performances des troupeaux et du manque d'intégration des nouvelles technologies.

Ouarfli et Chehma (2011) ont mené une étude dans la région de Ouargla, révélant un rendement laitier moyen de 3523 L/vache/an, jugé faible comparativement aux standards internationaux pour les races étudiées (Holstein et Montbéliarde). Ce constat est renforcé par Chikh (1993), cité par Kabir (2015), qui suggère que l'importation de bovins reproducteurs n'a pas toujours contribué à une amélioration significative du cheptel national, soulignant la nécessité de valoriser la race locale améliorée (BLA) issue de croisements. L'étude intitulée "Regard sur l'application de la politique laitière en Algérie durant la décennie 2010-2020" par Mamine et al (2021), les auteurs ont nuancé les défis concernant la faible productivité la présence importante de circuits informels limitant l'efficacité des politiques publiques et la traçabilité et la sensibilité de la filière aux fluctuations des prix mondiaux et du taux de change du dinar algérien.

Plus spécifiquement pour la région de Souk Ahras, Boulmaiz (2010) a qualifié son bassin laitier de « modèle type qui reflète l'échec de la gestion du secteur laitier en Algérie », en raison d'une mauvaise exploitation des potentialités et d'un faible taux de collecte formelle du lait cru. Son étude a mis en lumière un élevage bovin laitier fondé sur une tradition culturelle enracinée, caractérisé par des systèmes de production extensifs, des cultures fourragères peu développées et un réseau d'approvisionnement en lait cru limité. Mamine et al. (2014) ont également conclu que l'incapacité de l'élevage laitier algérien à satisfaire la demande nationale est principalement liée à sa faible intensification.

La présente étude s'inscrit dans la continuité de ces travaux, tout en apportant une contribution originale en se concentrant sur les particularités de l'élevage bovin laitier dans la région de Souk Ahras et les conditions de son développement. Alors que d'autres régions peuvent privilégier des systèmes intensifs (ex: Sétif), notre recherche met l'accent sur la possibilité de développer le système d'élevage extensif en zone montagneuse, en fonction des conditions pédoclimatiques spécifiques. L'objectif est de faire ressortir les points forts et les points faibles de la filière lait dans ce contexte particulier, et d'identifier les leviers de développement adaptés.

Hypothèses de Recherche :

Pour répondre à la problématique posée, cette recherche s'articule autour d'une hypothèse centrale, déclinée en trois sous-hypothèses :

Hypothèse Centrale : La région de Souk Ahras présente un potentiel significatif pour le développement de l'élevage bovin laitier de montagne, à condition que les spécificités de son système extensif soient prises en compte et valorisées.

Sous-hypothèse n°01 (Éleveurs) : Les éleveurs bovins de la région de Souk Ahras, en tant que maillon essentiel de l'amont de la filière, jouent un rôle majeur dans la production laitière. Leur maîtrise des techniques d'élevage et leurs performances en termes de quantités et de qualités de lait produit et transmis aux collecteurs sont des facteurs déterminants pour le développement de la filière.

Sous-hypothèse n°02 (Collecte) : Le système de collecte du lait, avec les collecteurs comme intermédiaires clés entre producteurs et transformateurs, est un maillon critique. Le faible taux d'intégration du lait dans le circuit formel ne résulte pas uniquement d'un manque de structures de transformation, mais est également attribuable aux carences du système de collecte et d'acheminement du lait vers les unités de transformation existantes.

Sous-hypothèse n°03 (Transformation) : Les stratégies adoptées par les industries laitières implantées dans le bassin laitier de Souk Ahras sont susceptibles d'initier et de développer une dynamique réelle d'intégration de la filière lait, à condition qu'elles soient adaptées aux spécificités locales et qu'elles favorisent une meilleure

valorisation de la production locale.

Objectifs de Recherche :

Ce travail de recherche vise à atteindre les objectifs suivants :

- 1.Caractériser la diversité des systèmes d'élevage bovin laitier dans la région de Souk Ahras, en identifiant leurs spécificités techniques, économiques et sociales.
- 2.Évaluer la place et le rôle de l'élevage bovin au sein des unités de production, ainsi que ses performances en termes de production et de reproduction.
- 3.Analyser l'influence des facteurs de conduite et du milieu sur la productivité des troupeaux laitiers dans le contexte des zones montagneuses.
- 4.Mieux cerner les objectifs et les stratégies des producteurs de lait, ainsi que les dynamiques des systèmes de production qu'ils mettent en œuvre.
- 5.Définir les conditions d'émergence d'exploitations performantes capables d'assurer un approvisionnement conséquent en lait vers les lieux de transformation et/ou de vente et de consommation.
- 6.Proposer des recommandations concrètes et adaptées pour le développement durable de la filière laitière dans la région de Souk Ahras, en tenant compte des défis et opportunités identifiés.

Structure de la Thèse :

Pour atteindre ces objectifs, ce travail de recherche est organisé en trois chapitres distincts mais complémentaires :

Le premier chapitre : Le lait en Algérie : Entre marché global, défis d'importation et réponses politiques. Ce chapitre abordera le cadre général de la filière laitière. Il présentera en premier lieu le marché mondial du lait, avec un accent particulier sur le marché du lait entier en poudre, reconnu comme le segment le plus étendu et à la croissance la plus rapide des produits laitiers à l'échelle internationale. Ensuite, il analysera les importations laitières de l'Algérie, soulignant la position du groupe « lait et produits laitiers » comme deuxième catégorie de produits alimentaires importés en

2019 (19,14%), juste après les céréales (34,7%) (CNIS, 2020). Enfin, ce chapitre sera consacré aux politiques agricoles et laitières mises en œuvre en Algérie, en offrant un aperçu des initiatives relativement récentes, depuis le lancement du Plan National de Développement Agricole (PNDA) en 2000 jusqu'à la période actuelle. Cette section permettra de comprendre le cadre institutionnel et réglementaire qui régit la filière.

Le deuxième chapitre : Analyse intégrée et défis de la filière laitière en Algérie : des ressources fourragères à la consommation, une approche holistique. Ce chapitre sera dédié à une présentation détaillée des différents maillons de la filière laitière en Algérie. Le premier point s'intéressera aux cultures fourragères, un maillon essentiel mais souvent contraignant pour le développement de la production laitière nationale. Le deuxième point abordera l'élevage laitier et les dynamiques de production. Enfin, les maillons constituant l'aval de la filière seront analysés, incluant la collecte du lait, les processus de transformation laitière, les circuits de distribution et les modes de consommation. Cette approche permettra de cartographier l'ensemble de la chaîne de valeur et d'identifier les interdépendances entre ses composantes.

Le troisième chapitre : Analyse statistique de la filière laitière dans la région de Souk Ahras : étude technico-économique des éleveurs et laiteries. Ce chapitre se concentrera sur l'étude de cas spécifique de la filière laitière dans la région de Souk Ahras. Dans un premier temps, il présentera la région d'étude, en fournissant un aperçu de la filière lait locale et en détaillant la méthodologie de recherche adoptée pour cette investigation. Le deuxième point sera consacré à une analyse descriptive des exploitations enquêtées (175 exploitations), portant sur leur structure, leur fonctionnement, et leurs relations avec l'aval de la filière. Il examinera également les aides de l'État dont ont bénéficié les éleveurs, ainsi que les contraintes entravant le développement de la production laitière et la pérennité des exploitations. Le troisième point abordera la transformation laitière dans la région de Souk Ahras, qui connaît un déficit de capacité malgré la croissance de la production. L'étude portera sur cinq unités de transformation (trois à Annaba, une à El Tarf, une à Constantine), analysant

leurs capacités de production, les types de produits commercialisés, leurs relations avec les éleveurs et collecteurs, et les aides de l'État ainsi que les contraintes spécifiques à cette activité. Enfin, le dernier point sera dédié à une discussion approfondie des résultats, confrontant les observations de la filière lait en Algérie avec les spécificités de la région d'étude, afin de tirer des conclusions et de formuler des recommandations pertinentes.

Chapitre I

Le lait en Algérie : Entre marché global, défis d'importation et réponses politiques

Introduction :

Le lait et les produits dérivés du lait sont des éléments nutritionnels essentiels et ils assurent la survie de millions d'individus tout au long des chaînes de valeur liées à l'industrie laitière dans le monde. La production laitière tient une place particulière sur les marchés agricoles mondiaux. Étant un produit périssable (à l'exception du beurre et de la poudre de lait écrémé), le lait et ses produits dérivés ne se stockent que sur un temps très court. La collecte de lait est journalière, ce qui induit un coût de production important et des contraintes particulières en termes d'organisation économique d'une filière très intégrée entre producteurs, transformateurs et distributeurs (Ben achour, 2009).

Lors de ce chapitre nous aborderons essentiellement le marché du lait en poudre (entier et écrémé), considéré comme le marché le plus étendu des produits laitiers et dont la croissance est la plus rapide au niveau international. Le lait en poudre est utilisé pour la reconstitution ou le mélange dans les laits de consommation ainsi que pour la fabrication d'autres produits à valeur ajoutée. À l'exception du beurre et de la poudre de lait dont les caractéristiques de stockage rendent une dynamique du prix significative au niveau mondial. L'économie laitière est plutôt régionale, donc qui contrôle ce marché ? C'est la question à laquelle nous tenterons d'y répondre.

1. Le marché mondial du lait et des produits laitiers

1.1. La production mondiale du lait

1.1.1. Aperçu de la production mondiale du lait

La production mondiale du lait croît continuellement à un rythme proche de l'accroissement de la population. Les échanges internationaux, bien que croissants, restent relativement faibles (10% de la production mondiale) (You, 2016). La production mondiale, estimée en 2020 à 906 millions de tonnes, elle est dominée par le lait de vache à hauteur de 81%, soit 734 millions de tonne (FAOstat, 2020).

Tableau 01 : La production laitière mondiale par type d'animal (2010-2023)

(Unité : millions Tonnes)

<i>Années</i>	<i>Vache</i>	<i>Bufflesse</i>	<i>Chèvre</i>	<i>Brebis</i>	<i>Chamelle</i>	<i>Production Laitière totale</i>
2010	602,9	92,4	16,2	9,8	2,9	724,4
2011	617,3	96	16,7	9,6	2,8	742,6
2012	631,4	98,9	17,1	9,9	3	760,4
2013	636,5	102,3	16,9	10,1	2,8	768,8
2014	656,7	107,7	17,1	10,3	2,5	794,4
2015	666,7	109,5	17	10,6	2,7	806,7
2016	659,1	111	17,2	10,3	2,8	798,4
2017	691,9	126,3	18,1	10,1	3,9	849,5
2018	706,5	132,5	18,4	10	3,8	871,2
2019	720	137	18,4	10,2	4	889,7
2020	748,9	137,6	19,1	10,1	4,1	919,9
2021	763,4	143,1	19,5	10,2	4	940,3
2022	769	148,2	20,6	10,1	3,9	951,8
2023	782,9	150,3	20,8	10,1	4	968

Source : Elaboré selon les données de FAOstat (2023)

De la lecture du tableau ci-dessus, il ressort une croissance de la production laitière mondiale de 182 millions de tonnes (+33%) durant la période (2010-2023). Ceci correspond à une croissance annuelle moyenne de 2,5%. La production mondiale est dominée par le lait de vache, loin derrière, le lait de bufflonne pèse pour 15%, qui est peu prisé en Europe et essentiellement collecté dans les pays asiatiques notamment l'Inde, le Pakistan et la Chine. Viennent ensuite les laits de chèvre (2,4%), brebis (1,3%) et autres mammifères, comme la chamelle (0,5%). Cette production est dominée respectivement par les grandes puissances mondiales laitières suivantes :

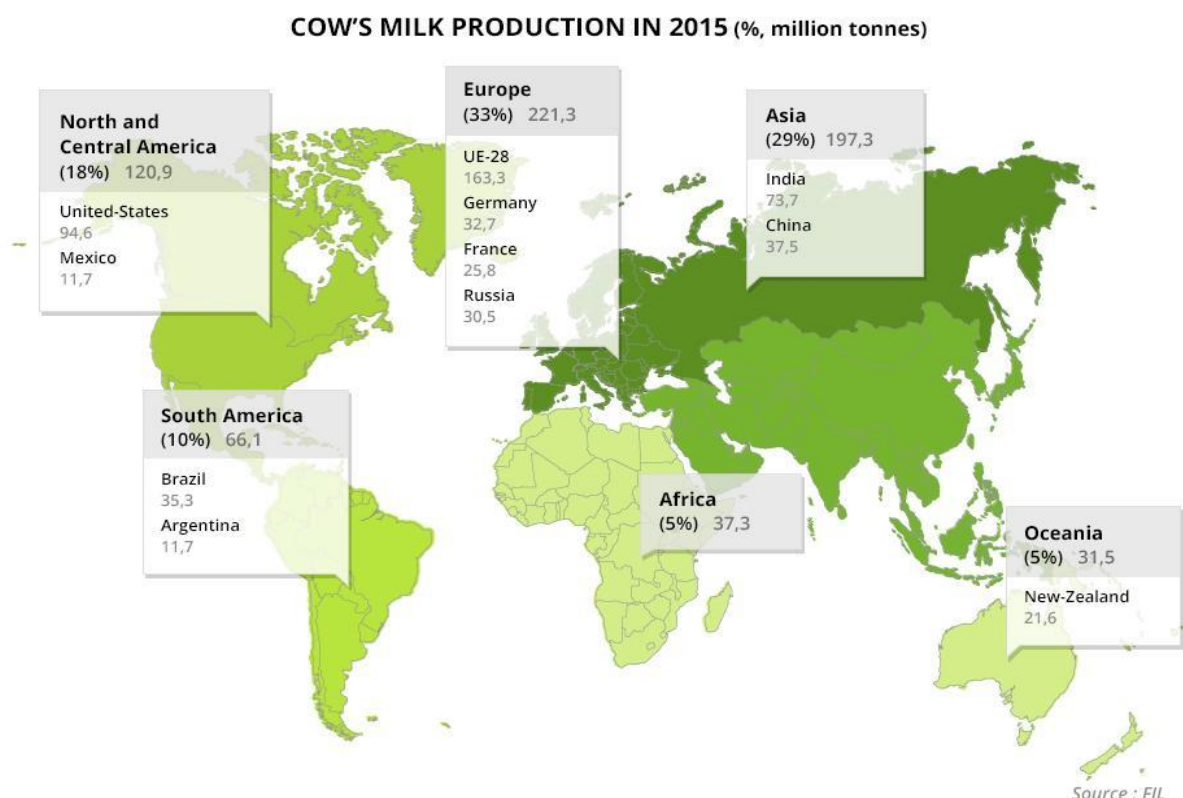
1- L'Union Européenne produit 221 millions de tonnes de lait de vache. Les deux principaux producteurs, l'Allemagne et la France, représentent 26% de la production européenne ;

2- L'Asie assure une production de 197 millions de tonnes essentiellement issue de lait de bufflonne (l'Inde représente 37% de la production asiatique de lait) ;

3- Le continent Américain avec les USA comme leaders (1/2 de la production), soit 94 Millions de tonnes de lait de vache.

4- L'Océanie représente 5 % de la production mondiale. Sa production augmente et les volumes supplémentaires sont en totalité écoulés sur le marché international, représentant ainsi le premier exportateur de produits laitiers.

Carte 01 : La répartition géographique de la production mondiale du lait en 2015 (millions de tonnes et %)



Source : Atlas mondial du lait disponible en ligne (<http://www.filiere-laitiere.fr/fr/atlas-mondial-lait/>).

Concernant les principaux pays producteurs du lait, les États-Unis d'Amérique et l'Inde sont en tête de liste depuis 2000, représentant ainsi respectivement 14% et 12% de la production mondiale en 2016 (Annexe 03). Des hausses record ont été enregistrées en Nouvelle-Zélande (+43%), les conditions météorologiques étant très favorables. L'Inde enregistre une croissance continue de sa production de lait de vache (+84% pour la période 2006-2016). Après le sérieux revers essuyé en 2009 (-17 %), la production laitière reprend en Chine, bien qu'à un rythme plus faible qu'auparavant (+16% au cours de la décennie 2006-2016). Aux USA, la production laitière a augmenté de 17 % en 2016 par rapport à l'année 2006. La hausse des coûts des aliments de bétail et un prix du lait plus faible sont à l'origine de résultats nettement inférieurs de ceux de l'Inde et la Nouvelle Zélande. En 2023, la production de lait à l'échelle mondiale continue d'augmenter et a atteint 986 millions de tonnes, ce qui représente une croissance de 33% par rapport à 2007. La production globale de lait de vache suit également cette tendance, dépassant ainsi en 2023 les 780 millions de tonnes. Cette augmentation est stimulée par la production de certains pays qui ont connu des évolutions positives : les États-Unis, l'Argentine, l'Allemagne et l'Irlande.

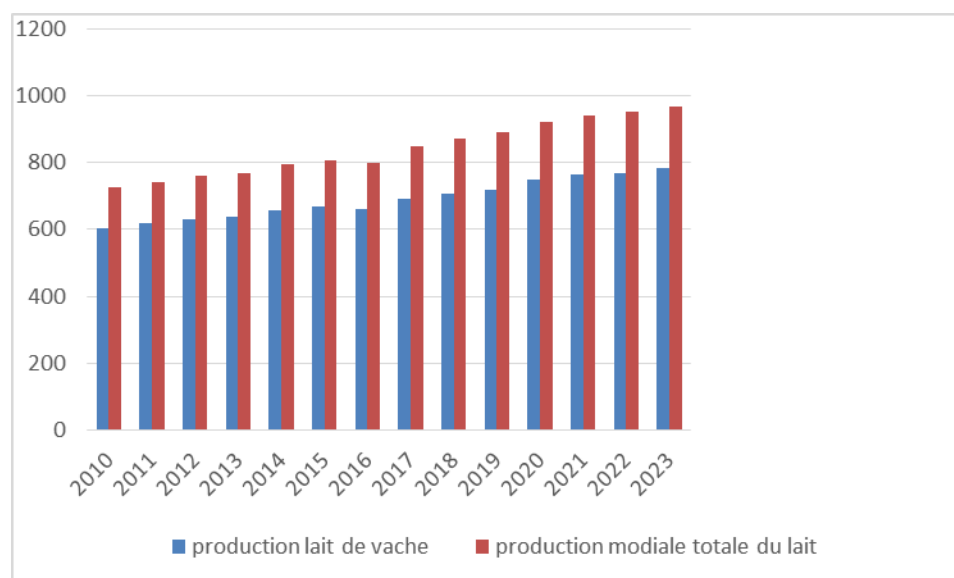
Les États-Unis continuent d'être les principaux producteurs de lait de vache à l'échelle mondiale, fournissant 13,4 % de l'approvisionnement global. La production de l'Inde est également comparable, représentant 12,8 % de la production mondiale. Toutefois, son secteur laitier est encore peu organisé et la majorité de la production est destinée à un usage domestique. Le Brésil, l'Allemagne, la Chine, la Russie et la Nouvelle-Zélande contribuent chacun à hauteur de 4 à 5% de la production mondiale, mais leurs structures sectorielles sont très variées. Si la consommation locale domine pour les produits chinois, la Nouvelle-Zélande s'affiche comme un participant très actif dans le domaine de l'exportation (France Agrimer, 2020).

Le lait de vache constitue la plus grande part de la production mondiale de lait. Il y a beaucoup plus de vaches laitières dans les pays en développement que dans les pays développés. En 2013, on compte 269 millions de vaches laitières à l'échelle mondiale. Près de 40% du cheptel vit en Asie, 14% en Europe et seulement un peu plus de 3% aux États-Unis. Mais les animaux dans les pays en développement ont souvent des

rendements laitiers plus faibles (Annexe 04) et des périodes de lactation plus courtes (FAO, 2015). On observe de grandes différences entre les exploitations des pays développés et celles des pays en voie de développement. D'où la coexistence de fortes disparités de compétitivité et de rendements laitiers, par exemple, en Afrique, les troupeaux comptent de 5 à 20 têtes avec une productivité estimée à 517 L/vache/an. Alors qu'en Europe les troupeaux comptent de 28 à 100 têtes pour une productivité moyenne de 5500 L/vache/an, soit 10 fois le rendement dans les pays en développement. Autre exemple, en Inde près de 1350 litres de lait produit par vache par an, en Chine et en Amérique du Sud, et très élevés aux USA et au Canada (dépassent les 9000 litres/an/vache) où le modèle de l'élevage intensif domine. Les faibles performances dans les petites exploitations laitières des pays en développement sont le résultat de plusieurs facteurs tels que le climat, les fourrages de qualité médiocre, les rations alimentaires faiblement complémentées avec des concentrés, le faible potentiel génétique des animaux polyvalents pour la production laitière, et l'incidence élevée des maladies (FAO, 2015).

1.1.2. Évolution de la production mondiale du lait cru

Graph 01 : Évolution de la production mondiale totale du lait et la production du lait de vache en millions de tonnes pour la période (2010-2023)



Source : Élaboré selon les données de FAOstat (2023)

La production laitière mondiale a augmenté au cours de la période (2000-2010) de 107 millions de tonnes, soit une croissance de 22 %. Ceci correspond à une croissance moyenne annuelle de 2,2 %. La même tendance est observée pour la production des vingt principaux pays producteurs du lait de vache entier frais au monde.

La période (2007-2009) a connu une baisse de la production laitière. En effet, en 2007 et 2008, une croissance affaiblie est constatée avec des taux de croissance de respectivement 2,1% et 1,6%. En 2009, La production laitière a diminué dans de très nombreuses régions à la suite de la baisse du prix du lait et à la hausse des coûts, elle est retombée à 0,2 %, soit un dixième de la moyenne calculée pour la décennie. Un important recul est observé en chine (régression de près de 20% suite au scandale de la mélamine), la production de l'UE et celle des USA sont demeurées stables. La seule progression a été réalisée qu'en Amérique du Sud, en Inde et en Océanie (CBL, 2010).

Durant la période (2010-2011), la production a augmenté respectivement de 10 et 16 milliards de litres, soit de 1,6 % et 2,7%. Cette hausse (enregistrée essentiellement en Chine, en Inde et en Amérique du Sud) s'explique par le rétablissement prudent de l'économie et par l'augmentation du prix du lait (CBL, 2011). En outre, peu de situations extrêmes se sont produites sur le plan météorologique (CBL, 2012).

Le début de l'année 2013 a connu le recul de la production du lait du aux conditions météorologiques et la baisse de la rentabilité laitière (suite à la hausse des coûts des aliments de bétail et de l'énergie) (CBL, 2013). Cette tendance s'est inversée au second semestre, la production laitière a été stimulée par des conditions météorologiques normales, mais surtout par la forte hausse du prix du lait consécutive à une demande vigoureuse et à une production à la traine. Toutefois, cette hausse de 1,4% est demeurée inférieure à la moyenne pour la période 2000-2012. (CBL, 2014).

Le début de l'année 2014 a été marqué par une augmentation exceptionnellement forte de la production laitière mondiale (2,9%). Le bon prix du lait ainsi que la baisse des prix des aliments de bétail ont rendu la production du lait plus attrayante, la hausse a été particulièrement forte dans l'union européenne à l'approche de la suppression des quotas. (CBL, 2015).

En 2018, la production mondiale de lait a connu une augmentation de 1,6%, atteignant approximativement 838 millions de tonnes. En Inde, le premier producteur à l'échelle mondiale, elle a enregistré une augmentation de 3.0 % pour se fixer à 174 millions de tonnes. Cependant, cette avancée n'a eu que peu d'impact sur le marché mondial du lait, car l'Inde s'implique seulement de manière marginale dans le commerce du lait et des produits laitiers (OCDE/FAO, 2019).

En 2022, la production laitière mondiale a été encore moins dynamique qu'en 2021, malgré des prix des commodities laitières et du lait à la production qui ont atteint des records historiques. Elle n'a fait des avancées notables qu'en Asie principalement en Inde, premier pays producteur de lait au monde, mais également en Chine où les transformateurs laitiers chinois investissent dans d'importants élevages comptant des dizaines de milliers de vaches. Toutefois, la production annuelle a atteint un plafond dans d'autres régions, en particulier dans les principaux bassins laitiers excédentaires (Idele, 2023).

En somme nous constatons que la production mondiale du lait durant la période (2010-2023) est passée par trois (03) phases distinctes de croissance :

- Phase 1 (2010-2014) : Caractérisée par une croissance modérée, régulière mais lente enregistrant une production totale qui est passée de 720 à 800 millions de tonnes, avec un écart stable entre production totale et production bovine.
- Phase 2 (2015-2017) : Caractérisée par Ralentissement de la croissance, voire stagnation de la production autour de 800-820 millions de tonnes en 2015-2016. Ceci peut être expliqué par la fin des quotas laitiers européens (1er avril 2015), un système de régulation qui limitait la production depuis 1984. Ce qui a engendrée une surproduction européenne : la production européenne s'est envolée après la libéralisation, passant de 148 millions de tonnes en 2014 à des niveaux encore plus élevés. La chute des prix est induite par la suite avec une baisse de plus de 10% du prix du lait sur un marché déjà suralimenté. Cette situation s'est aggravée par l'embargo russe dont résulte la réduction des

débouchés d'exportation pour l'Europe et la baisse de la demande chinoise au début 2014 après l'affaire du lait frelaté de 2008.

- Phase 3 (2018-2023) : Caractérisée par une reprise forte de la croissance de la production totale, passant ainsi de 820 à 950 millions de tonnes. Production chinoise en forte croissance : augmentation de 7,5% en 2020 par rapport à 2019, atteignant 34,4 millions de tonnes. Et ce après une décennie de production stabilité (2008-2018). L'accélération de la production est le résultat une politique d'indépendance laitière instaurée depuis 2018, en 2023, la production chinoise a bondi pour atteindre 41-42 millions de tonnes. Soulignons que malgré la crise sanitaire en 2020, la production laitière mondiale a continué de croître afin de répondre à l'augmentation de la consommation en Asie, moteur de la croissance mondiale.

L'écart entre production totale et production bovine reste relativement stable (~120-140 millions de tonnes). Cela indique que les autres sources de lait (chèvre, brebis, bufflonne) croissent proportionnellement.

On prévoit que la production mondiale de lait augmentera de 1.5% d'ici 2032 selon les perspectives de la FAO pour atteindre 1 039 millions de tonnes, ce qui représente une progression plus rapide que celle de la majorité des produits agricoles majeurs. La croissance de la production mondiale de lait devrait être majoritairement attribuée à l'Inde et au Pakistan, qui représenteraient plus de 50% de cette croissance et plus de 32% de la production mondiale en 2032. un léger déclin de la production laitière est prévu au sein de l'Union européenne (UE), deuxième plus grand producteur mondial, en raison du ralentissement de la demande intérieure. Cette situation est due à divers facteurs : une croissance démographique modeste, une diminution de la consommation de produits laitiers frais par personne, des politiques orientées vers une production durable, ainsi que l'expansion de l'agriculture biologique et des systèmes

d'élevage basés sur le pâturage. Notamment en Inde et au Pakistan, l'augmentation du nombre de vaches laitières a contribué considérablement à la hausse globale, surtout dans les zones où la production est faible mais la croissance démographique stimule la demande, ceci est aussi valable en Afrique subsaharienne. Au cours de la période envisagée, une hausse régulière des rendements mondiaux est attendue, dans les pays d'Asie du Sud-Est (OCDE/FAO, 2023). Quant au prix du lait, plus il est attractif, plus cela incite les producteurs à accroître leur production ou à investir dans des technologies innovantes. Les conditions propices stimulent les installations laitières et les investissements.

Tableau 02 : Les 10 plus importants pays producteurs du lait (*Quantités : Tonnes*)

<i>Pays</i>	<i>Production totale lait</i>	<i>Production lait de vache</i>	<i>Pays</i>	<i>Production totale lait</i>	<i>Production lait de vache</i>
<i>Inde</i>	121.857.321	54903000	<i>Inde</i>	239.307.006	127.105.140
<i>Etats Unis</i>	87.521.069	87.487.560	<i>Etats Unis</i>	102.702.756	102.677.105
<i>Chine</i>	35.788.086	30.725.096	<i>Chine</i>	47.267.454	42.431.560
<i>Brésil</i>	31.883.539	31.636.924	<i>Brésil</i>	36.741.638	36.436.492
<i>Fédération de Russie</i>	31.841.363	31.585.230	<i>Fédération de Russie</i>	33.804.668	33.559.230
<i>Allemagne</i>	29.646.031	29.616.284	<i>Allemagne</i>	33.188.890	34.012.620
<i>France</i>	24.205.636	23.301.219	<i>France</i>	24.937.630	23.882.000
<i>Nouvelle- Zélande</i>	17.010.456	17.010.456	<i>Turquie</i>	21.481.567	19.961.908
<i>Royaume- Uni</i>	14.071.000	14.071.000	<i>Nouvelle Zélande</i>	21.245.000	21.245.000
<i>Turquie</i>	13.543.674	12.418.544	<i>Royaume uni</i>	15.759.500	15.759.500

Source : Élaboré selon les données de FAO stat (2023)

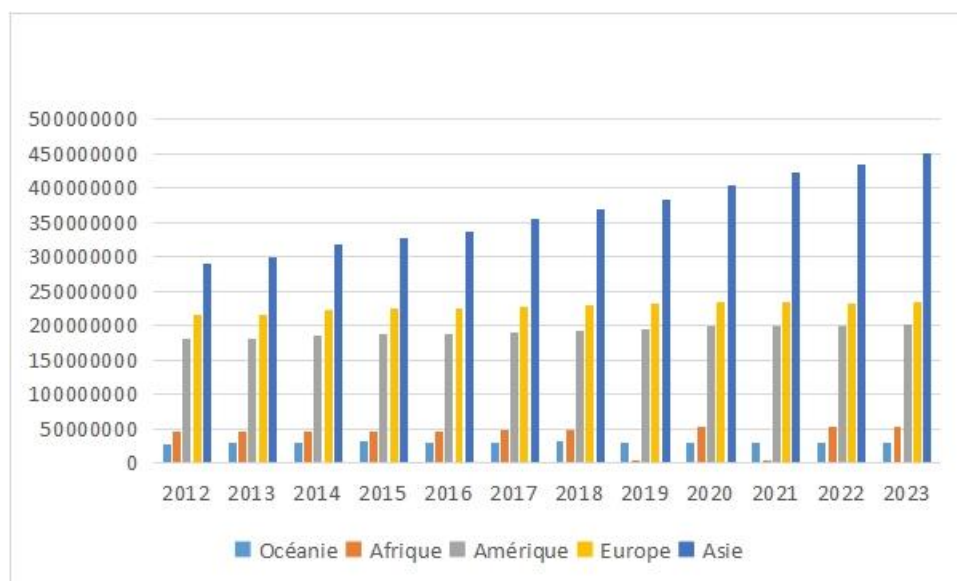
La production supplémentaire en 2011 est le fait de l'Amérique du Sud (+4,5 milliards), de l'Asie (+4 milliards) et de l'UE (+3 milliards). La production a diminué en Russie et en Ukraine, mais dans une moindre mesure qu'en 2010. Des hausses record ont été enregistrées en Nouvelle-Zélande (10%), les conditions météorologiques étant très favorables. La production en Argentine a bondi de 12% en 2011. Portée à 11,9 millions de tonnes, elle a bénéficié d'excellentes disponibilités fourragères et d'un prix du lait très stimulant (GEB, 2011).

Après le sérieux revers essuyé en 2009 (-17 %), la production laitière reprend en Chine, bien qu'à un rythme plus faible qu'auparavant. Elle a augmenté de 4,7 % en 2011. L'Inde enregistre une croissance continue de sa production de lait de vache. Aux USA, la production laitière a augmenté de 1,8 % en 2011. La hausse des coûts des aliments de bétail et un prix du lait plus faible sont à l'origine de résultats nettement inférieurs (GEB, 2011).

La production de lait de vache représente 81 % du lait produit dans le monde, le restant étant constitué par du lait de bufflonne (15 %), ou de chèvre, brebis et chamelle (4 %). En 2022, la production de lait de vache a connu un ralenti en matière de croissance, car les volumes ont à peu près stagné entre 2021 et 2022 (+0,4%). Néanmoins, la croissance a été significative depuis 2010, avec une augmentation des volumes de +33%. L'année 2023 se traduit donc par un nouveau record de production, de 783 millions de tonnes. Cette croissance soutenue est en partie attribuable à la performance de certains pays producteurs, à savoir : les États-Unis, l'Inde et la Chine ou la production avance d'avantage.

Les États-Unis demeurent en tête, tandis que l'Inde se classe au deuxième rang en tant que producteur de lait de vache à l'échelle mondiale, il est sur le point de surpasser les États-Unis. Avec une part de 5% des volumes, la Chine se classe troisième et concentre principalement sa production sur l'approvisionnement de son marché domestique. Le Brésil, la Russie et l'Allemagne viennent ensuite, avec chacun 4 %. Enfin, la France et la Nouvelle-Zélande représentent respectivement 3 % de l'approvisionnement mondial. La Nouvelle Zélande se distingue par son dynamisme en matière d'exportations de produits laitiers.

Graphique 02 : Évolution de la production laitière mondiale par régions pour la période (2012-2023). Unité : tonnes



Source : Élabore sur la base des données de Faostat (2023)

En Afrique, la production progresse toujours faiblement d'après les données FAO qui reposent sur des statistiques nationales souvent approximatives. L'essentiel de la production, autoconsommée ou commercialisée dans des circuits informels, est difficile à mesurer. Estimée à 43 millions de tonnes, la production africaine (soit 5% de la production mondiale), reste insuffisante pour satisfaire les besoins de 1,05 milliard d'habitants qui consomment chacun à peine 50 litres/an. Ce continent importe presque 10 millions de tonnes équivalent lait qui couvrent 20% de la consommation. Cependant, les importations stagnent, en raison de la cherté des ingrédients laitiers sur le marché mondial (CNIEL, 2012).

En fait, le lait de vache constitue la plus grande part de la production mondiale de lait. Il y a beaucoup plus de vaches laitières dans les pays en développement que dans les pays développés, mais les animaux dans les pays en développement ont souvent des rendements laitiers plus faibles et des périodes de lactation plus courtes (FAO, 2015).

Tableau 03 : Le rendement laitier dans le monde (2008-2012)

<i>Kg\vache\an</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>
<i>Monde</i>	2371	2334	2353	2361	2388
<i>Amérique du Nord et Centrale</i>	6496	6487	6579	6632	6745
<i>Etats Unis</i>	9251	9332	9593	9678	9841
<i>Canada</i>	8475	8721	8729	8851	9135
<i>Mexique</i>	4659	4655	4691	4652	4732
<i>Europe</i>	5195	5301	5425	5523	5566
<i>UE a 27</i>	6216	6292	6511	6687	6705
<i>Allemagne</i>	6776	7004	7086	7240	7281
<i>France</i>	6290	6232	6468	6849	6781
<i>Océanie</i>	4194	4406	4404	4621	4772
<i>Australie</i>	5893	5545	5895	5990	5886
<i>Nouvelle Zélande</i>	3588	3995	3902	4168	4424
<i>Amerique du sud</i>	1843	1865	1920	1984	2005
<i>Argentine</i>	5779	5724	6070	6125	6681
<i>Colombie</i>	1691	2003	2272	2288	2479
<i>Brésil</i>	1316	1336	1376	1406	1420
<i>Asie</i>	1646	1641	1632	1627	1664
<i>Chine</i>	2883	2791	2518	2539	2600
<i>Inde</i>	1229	1259	1284	1313	1336
<i>Afrique</i>	505	471	497	511	517

Source : [\[www.produits-laitiers.com/\]](http://www.produits-laitiers.com/)

En 2013, on compte 269 millions de vaches laitières sur la planète. Près de 40% du cheptel vit en Asie, 14% en Europe et seulement un peu plus de 3% aux États-Unis. Dans le secteur de la production laitière, on observe de grandes différences entre les exploitations des pays développés et celles des pays en voie de développement. D'où la coexistence de fortes disparités de compétitivité et de rendements laitiers. Par

exemple, en Afrique, les troupeaux comptent de 5 à 20 têtes avec une productivité estimée à 110 L/vache/an. Alors qu'en Europe les troupeaux comptent de 28 à 100 têtes pour une productivité moyenne de 6 000 L/vache/an. Autre exemple, en Inde près de 1400 litres de lait produit par vache par an, en Chine et en Amérique du Sud, et très élevés aux USA (9900 litres/an/vache) où le modèle de l'élevage intensif domine (www.produits-laitiers.com).

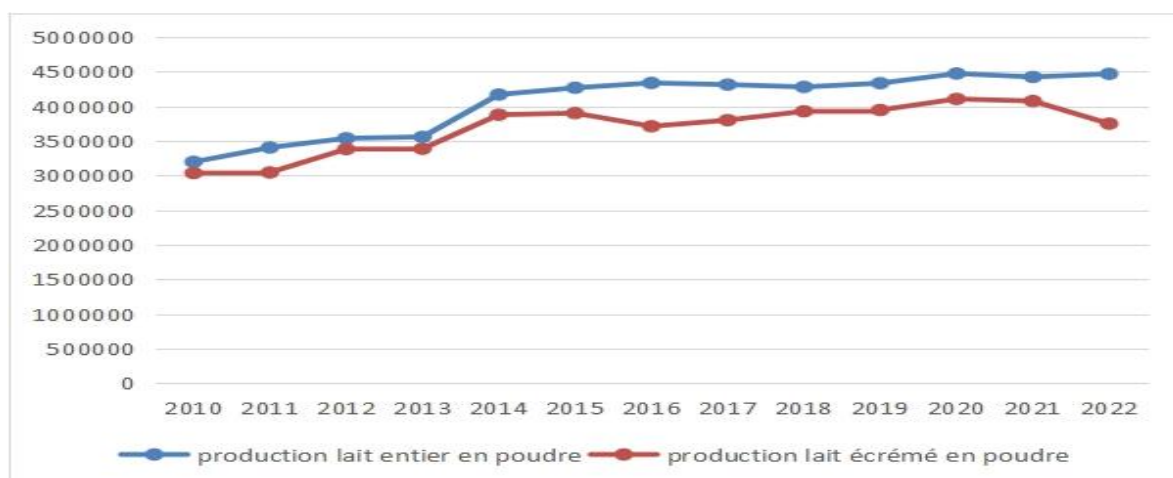
Les faibles performances dans les petites exploitations laitières des pays en développement sont le résultat de plusieurs facteurs tels que le climat, les fourrages de qualité médiocre, les rations alimentaires faiblement complémentées avec des concentrés, le faible potentiel génétique des animaux polyvalents pour la production laitière, et l'incidence élevée des maladies (FAO, 2015).

L'effectif de vaches laitières au sein de l'UE a connu une baisse ces dernières années en raison de l'amélioration du rendement par animal. En 2020, l'Union européenne abritait près de 20 millions de vaches qui, en moyenne, produisaient 7 300 kg de lait chacune. Il existe une grande variabilité en ce qui concerne la taille des fermes et des troupeaux, ainsi que les rendements. Cependant, à mesure que le secteur progresse, les différences de productivité et les disparités techniques tendent à diminuer ; les producteurs moins performants rattrapent rapidement ceux qui avaient entrepris une restructuration et une modernisation préalable (commission européenne, 2020).

1.2. La production mondiale du lait en poudre

La production mondiale de la poudre de lait écrémé en 2022 (4,4 millions de tonne) et celle de la poudre de lait entier (3,7 millions de tonne) représentent respectivement une augmentation de 23% et de 13% par rapport à la production de l'année 2010.

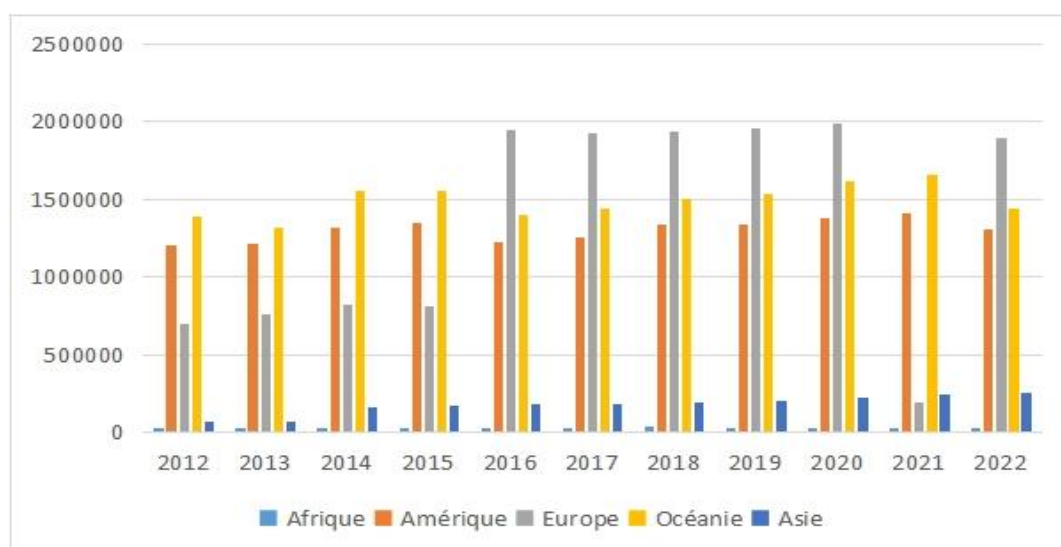
Graphique 03 : Évolution de la production mondiale de poudre de lait (entier et écrémé) (2010-2022) (Unité : Tonnes)



Source : Elaboré sur la base des données de FAO Stat (2022)

Les principaux producteurs du lait entier en poudre pour la période (2010-2022) sont : l'Océanie, l'Amérique, et l'Europe. Cependant, concernant l'évolution de la production tout au long de la période (2010-2022), il est apparent que l'Union Européenne a cédé sa place au profit de l'Océanie. La Nouvelle Zélande se positionne comme le 1er fabricant de poudre grasse au monde (1,49 millions de tonnes sur 4,46 millions produites).

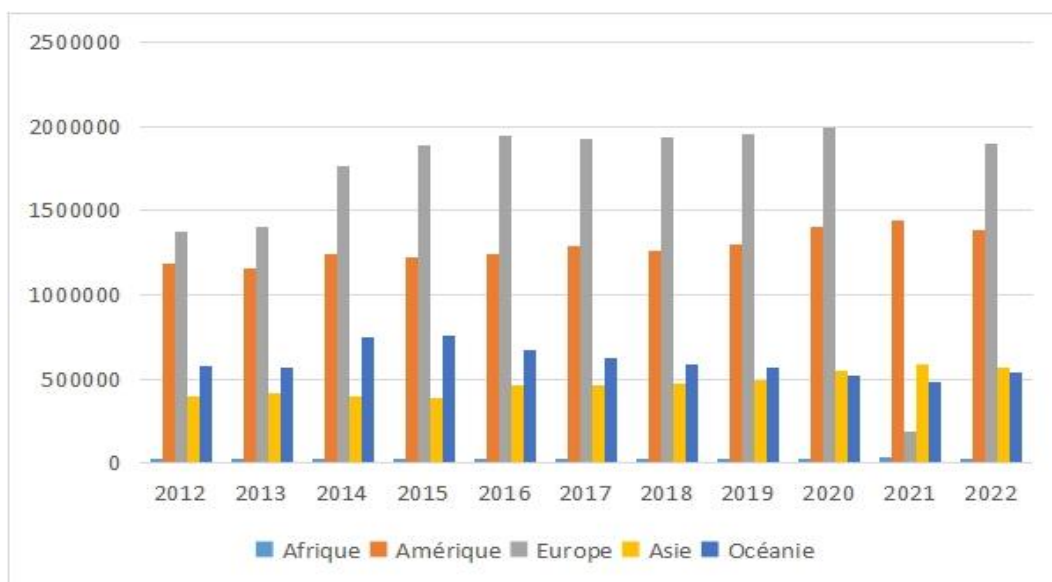
Graphique 04 : Évolution de la production du lait entier en poudre par zones géographiques (2012-2022) (Unité : Tonnes)



Source : Elaboré sur la base des données de FAOStat (2023)

De la lecture du graphe ci-dessous, il ressort que L'union Européenne voit sa production progresser en 2015 et ce, à la suite d'une régression enregistrée durant la période (2010-2012). Elle maintient toujours sa position de leader face à l'accroissement de la production de l'Amérique et l'Océanie. L'Asie représente une production plus au moins avoisinante de celle de l'Océanie durant la période (2019-2022).

Graphique 05 : Évolution de la production du lait écrémé en poudre par zones géographiques (2012-2022)



Source : Elaboré sur la base des données de la FAO Stat (2022)

1.3. Les flux

1.3.1. Les exportations du lait en poudre

Le lait voyageant mal, l'essentiel du lait est consommé dans les régions de production. Beurre, fromage et poudre de lait sont plus propices aux échanges. Plus de la moitié de la production globale de lait en poudre, qu'il soit entier ou écrémé, est échangée sur les marchés. Cela s'explique par le fait que ces poudres sont généralement produites dans l'optique de conserver et de commercialiser le lait sur une longue durée ou de le transporter sur des distances plus étendues. Les principaux fournisseurs mondiaux en produits laitiers sont l'Europe et la Nouvelle-Zélande. Ce dernier pays tient une place particulière. Sa production est relativement modeste (en 2023 ce pays a produit près de 22 millions de tonnes de lait cru de vache et plus de 1,5 de tonne en poudre de lait entre entier et écrémé), mais sa consommation intérieure faible favorise les exportations.

Les échanges internationaux sont très animés, notamment entre quelques bassins excédentaires, dont la production supplémentaire a été essentiellement exportée, et les grands bassins déficitaires (Asie, Afrique, Europe orientale) (GEB, 2011).

Selon Padilla et Gheri (2001), l'Europe était le premier exportateur de produits laitiers durant les années 90, mais sa part de marché ne cesse de diminuer depuis les Accords de Marrakech entrés en vigueur en juillet 1995. Sa part de marché qui était de 55 % en 1990, n'est plus que de 35 % en 1998. L'Océanie est la grande bénéficiaire de la libéralisation des échanges. Toutefois, l'UE joue encore un rôle moteur dans le commerce mondial des produits laitiers. En 2013, la valeur des exportations totales de poudre de lait s'élevait à 6,6 milliards USD pour 1,6 millions de tonnes (FAOstat, 2013). La part de l'UE dans les exportations mondiales de poudre de lait en valeur a diminué progressivement de 38% en 2009 à 30% en 2013.

**Tableau 04 : Les deux premiers exportateurs de poudre de lait Unité : Tonne,
valeur : 1000USD**

Exportations poudre de lait (écrémé et entier)

<i>Années</i>	Union Européenne		Nouvelle Zélande		Monde	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
2014	1245137	7350430	1836722	7647108	5702188	23514769
2015	1330789	4799103	1820999	4463142	5843630	15639003
2016	1794621	4259947	1816529	4069820	3151089	13821726
2017	1416626	5287857	1741268	5129399	5773196	16447643
2018	1592262	4950358	1740138	4985450	6164631	16729902
2019	2194732	5600099	1912712	5646595	6324562	17999952
2020	2050784	6040009	1889138	8926321	6301428	18684343
2021	1983495	6349199	1950798	6960189	6400238	21299992
2022	1871496	7539118	1684804	6435112	5948659	23702781
2023	1954012	6492	1821325	5997027	5869268	19437087

Source : Elaboré sur la base des données de FAOstat (2023)

Le marché mondial de la poudre de lait écrémé se caractérise par un club restreint d'exportateurs : Union Européenne, Etats unis, Nouvelle Zélande, et l'Australie. Ces quatre pays assurent près de 90% des exportations mondiales. De la lecture du tableau précédant et le tableau ci-dessous, il ressort que l'Union Européenne assure 45% du total des exportations mondiales de la poudre de lait écrémé durant l'année 2023. Ses principaux clients sont : Chine, Etats Unis, Arabie Saoudite, Hong Kong et Algérie. Le commerce mondial en poudre de lait entier a connu des périodes de baisse en l'occurrence les années : 2003, 2005, 2007 et 2013. Toutefois, la Nouvelle Zélande reste le principal acteur du marché et le premier exportateur de poudre de lait entier, ce pays assure à lui seul en 2023, 54% des exportations estimées à près de 1,3 millions de tonnes ce qui représente en valeur 4,5 millions USD. Ces principaux clients sont : Chine, Etats Unis, Australie, Emirats Arabes Unis, Malaisie, et Algérie.

**Tableau 05 : Les principaux exportateurs de poudre de lait écrémé et entier
(2023) Quantité (Tonne) ; Valeur : 1000USD**

<i>Poudre de lait écrémé</i>			<i>Poudre de lait entier</i>		
<i>Regions/pays</i>	Quantité	Valeur	<i>Regions/pays</i>	Quantité	Valeur
<i>UE à 27</i>	1445608	4243137	Nouvelle Zélande	1369579	4535669
<i>USA</i>	809776	2323982	UE à 27	508404	2249816
<i>Nouvelle Zélande</i>	451746	1332871	Emirates arabes	186366	648412
<i>Australie</i>	133628	569878	Uruguay	156699	560852
<i>Total</i>	2840758	8469868	Total	2221048	7994749
<i>Monde</i>	3199279	9412282	Monde	2669989	10024805
<i>%</i>	89	90	<i>%</i>	83	80

Source : Elaboré sur la base des données de FAO stat (2023)

Les échanges laitiers mondiaux se concentrent principalement sur les produits dérivés du lait. L'UE, la Nouvelle-Zélande et les États-Unis demeurent les principaux fournisseurs de produits laitiers transformés. Réunis, ils constitueront près de 70 % du total des exportations. La Nouvelle-Zélande est le premier exportateur de beurre et de lait entier en poudre, alors que l'UE détient la première position en termes d'exportation de fromage. Depuis 2021, les États-Unis ont pris le pas sur l'UE pour se positionner en tête des exportateurs de lait écrémé en poudre, et cette dynamique devrait se poursuivre à moyen terme.

1.3.2. Les importations du lait en poudre

La demande mondiale de lait entier augmente bien plus rapidement en raison de la demande de la Chine. Les importations d'une année sur l'autre vers la Chine seulement, plus grand consommateur au monde de poudre de lait entier, ont augmenté de 78 % entre 2011 et 2013, et ce, en dépit des augmentations de prix prononcées. La

Chine est devenue le principal client de la Nouvelle-Zélande pour la poudre de lait entier, et le principal client de l'UE pour la poudre de lait écrémé. Après avoir enregistré des hausses spectaculaires en 2009 (+175 %) et en 2010 (+75 %), les importations chinoises ont reculé de 4 % en 2011. La Chine demeure le principal importateur en 2023 avec près de 800.000 tonnes.

Les principaux importateurs sont : Chine, Algérie, Pays bas, Mexique, Brésil, Indonésie et l'Emiraties arabes Unies) ont importé un peu plus de 30% des échanges internationaux, en lait sec (poudre de lait entier et poudre de lait écrémé). Les échanges mondiaux laitiers se concentrent principalement sur les produits dérivés du lait. Malgré une augmentation significative de la production de lait à l'échelle nationale par rapport aux dix dernières années, il est probable que la Chine continue d'être le principal importateur de produits laitiers. La demande en Asie du Sud-Est pour des produits laitiers devrait augmenter grâce à l'accroissement démographique et à la hausse des revenus, qui encouragent des habitudes alimentaires comprenant davantage de produits d'origine animale (OCDE/FAO, 2023).

Tableau 06 : Les principaux pays importateurs en poudre de lait entier et écrémé (2023) Unité : Quantité (Tonnes) ; Valeur : 1000 USD

<i>Poudre de lait écrémé</i>			<i>Poudre de lait entier</i>		
<i>Pays</i>	Quantité	Valeur	<i>Pays</i>	Quantité	Valeur
<i>Chine</i>	343903	1147957	Chine	430002	1764764
<i>Pays bas</i>	187999	446978	Algérie	251943	954573
<i>Indonésie</i>	181770	596002	Brésil	165162	628047
<i>Mexique</i>	173577	522937	Emirates Arabes Unies	137048	612900
<i>Algérie</i>	167552	538707	Mexique	123071	595700
<i>Total</i>	1054801	3252581	Total	1107226	4555984
<i>Monde</i>	2959601	9125955	Monde	2773218	12061548
<i>%</i>	35	36	%	39	38

Source : Etabli sur la base des données de FAOstat (2014)

La Nouvelle-Zélande continue d'être le premier fournisseur de beurre et de lait en poudre entier au niveau mondial, avec des parts de marché prévues d'environ 40 % pour le beurre et 60 % pour le lait en poudre en 2032. La Nouvelle-Zélande est le principal fournisseur de lait entier en poudre pour la Chine, cependant, les perspectives indiquent que les transactions entre ces deux pays pourraient se ralentir durant la période envisagée. L'augmentation prévue de la production de lait en Chine devrait restreindre l'expansion des importations de lait entier en poudre (OCDE/FAO, 2023).

1.4. La volatilité des prix internationaux

Les prix mondiaux des produits laitiers correspondent aux ceux des produits transformés provenant des principaux exportateurs de l'Océanie et de l'Europe. Les deux principaux indices de référence pour les produits laitiers sont le prix du beurre, qui est lié aux matières grasses du lait, et celui du lait écrémé en poudre, qui se réfère aux autres composants solides du lait.

Les pays de l'UE et la Nouvelle Zélande exportent l'essentiel de leur production laitière et pèsent d'autant plus lourd sur le marché mondial : ils contribuent largement à la volatilité des prix, notamment du fait de leur sensibilité à la météo. Cette réactivité du marché mondial est amplifiée par le quasi-suppression du stockage public en Europe et aux États-Unis au cours de la dernière décennie. Le prix du lait à la ferme en Nouvelle-Zélande au cours des dernières années n'a dépassé les 200 € / tonne que trois fois, en 2007 et 2008, puis en 2010. Or, c'est pendant toute la période avec un prix à moins de 200 € que la production a doublé, démontrant ainsi l'attractivité de cette production du fait de ses faibles coûts (Souchon, 2013).

Depuis le milieu des années 2000, l'évolution des prix mondiaux des matières premières agricoles a été caractérisée par une forte volatilité. Cette dernière a des conséquences importantes, en particulier sur les prix alimentaires à la consommation. Pour essayer de canaliser ou d'anticiper la volatilité des prix, des formes de régulation ont été mises en place ou renforcées, à l'échelle internationale, notamment depuis la crise de 2007-2008 (Roux, 2013).

Avant 2006, la production mondiale de lait n'avait cessé d'augmenter au point de créer un syndrome de surproduction. Mais depuis 2006-2007, production et exportations ont baissé, entraînant une nette augmentation des prix, notamment pour le marché du lait en poudre. Ces fortes augmentations résultaient d'un concours de circonstances au niveau européen et mondial : (OCDE, 2008)

- Épuisement des stocks publics d'intervention de lait écrémé en poudre de l'union européenne ;
- Brusque hausse des prix du fourrage dû à des approvisionnements mondiaux insuffisants ;
- le développement de l'utilisation de matières premières agricoles pour la production de biocarburants ;
- Catastrophes naturelles au niveau des grands pays producteurs de lait (sécheresse en Australie et Nouvelle-Zélande, inondations en Argentine et Uruguay) ;
- l'augmentation de la demande mondiale (+5 %).
- La dévaluation continue du dollar des États-Unis, monnaie dans laquelle sont généralement exprimés les prix indicatifs de ces différents produits de base.

Plusieurs pays ont adopté des mesures ponctuelles, pour opprimer la hausse des prix telle que la subvention du lait vendu sur le marché intérieur en Algérie et la suppression de la taxe à l'importation au Maroc.

La baisse spectaculaire des prix enregistrée en 2008 s'est maintenue en 2009. Le rapport du CNIEL (2011) fait souligner que cette forte baisse des prix partout dans le monde est principalement due à la crise de mélanine en Chine. D'autres facteurs peuvent expliquer cet effondrement des prix : (CBL, 2010)

- Le ralentissement de la croissance économique entraîné par la crise économique de sorte que la demande des produits laitiers avait augmenté beaucoup moins vite ;
- Dans certains segments du marché, les effets de la contraction de la demande sont demeurés tangibles en raison des prix élevés de 2007 ;
- La production laitière a réagi avec beaucoup de retard à la baisse des prix.

La grande rentabilité des activités et l'excellent état des pâturages en Océanie, de même que dans certaines parties de l'Amérique du Sud ont suscité une réaction de

l'offre qui a fait chuter les prix du lait et des produits laitiers (FAO, 2011). En juin 2012, la tendance à la hausse constatée, après douze mois consécutifs de baisse (FAO, 2012), est en raison de la disponibilité limitée du lait provenant des Etats Unis après une vague de chaleur sans précédent et à une chute simultanée de la production de lait dans l'UE, et la demande ayant continué d'augmenter surtout en Chine. Les prix sont remontés à partir de niveaux bien plus élevés que lors de la phase antérieure de replis en 2009.

L'année 2013 a connu une hausse des prix au printemps en raison d'une offre limitée, conjuguée à une demande chinoise vigoureuse, puis une stabilité en mai et enfin léger recul. Le rétablissement des prix s'explique essentiellement par la baisse de la production laitière qui est intervenue alors que la demande mondiale en produits laitiers demeurait stable (CBL, 2013).

L'année 2014 a été marquée par une forte chute des prix sur le marché mondial. Cette baisse de prix est la conséquence de la forte hausse de la production, d'un affaiblissement de la demande, de l'embargo russe sur les importations et du renforcement de la valeur du dollar.

Les prix du lait écrémé en poudre ont commencé à se redresser vers la fin de 2018, l'Union européenne ayant écoulé une bonne partie de son stock d'intervention, constitué principalement en 2016 lorsque les prix étaient tombés sous le seuil fixé à 1 698 EUR par tonne (OCDE/FAO, 2019).

En 2023, on a constaté une nette baisse des prix de tous les produits laitiers par rapport à leur niveau élevé en 2022. Cela est principalement dû à la réduction du coût des intrants et à un ralentissement de la consommation mondiale lié aux tarifs élevés de 2022. En général, les prix des produits laitiers devraient suivre une tendance similaire à celle des autres produits agricoles majeurs et retrouver une hausse nominale progressive après un ajustement à la baisse durant les premières années de la période projetée. Depuis 2015, le prix du beurre a considérablement dépassé celui du lait écrémé en poudre, et cette différence devrait persister durant toute la période de projection (2024-2033), cette augmentation est due à une demande plus importante en

matière grasse par rapport à l'extrait sec dégraissé de lait sur le marché mondial (OCDE/FAO, 2024).

1.5. Les firmes, leurs stratégies et fixation des prix

Le marché du lait en poudre s'avère dominé par les géants de l'agroalimentaire et de l'industrie laitière, ce qui laisse peu de place aux nouveaux entrants.

Tableau 07 : Classement des dix géants mondiaux de l'industrie laitière (2017)

<i>Classement</i>	<i>Firme</i>	<i>Siège</i>	<i>Statut</i>	<i>Chiffre d'affaire (Mds d'euro)</i>
1	Nestlé	Suisse	Privé	21,7
2	Danone	France	Privé	16,6
3	Lactalis	France	Privé	16,3
4	Dairy Farmers of America	Etats Unis	Cooperative	12,2
5	Frieslandcampina	Pays Bas	Cooperative	11,1
6	Fonterra	Nouvelle Zélande	Cooperative	10,8
7	Arla Foods	Danemark/Suède	Cooperative	8,9
8	Yili	China	privé	8,1
9	Saputo	Canada	privé	7,6
10	Mengniu	China	Privé	7,4

Source : Bellamy, K et Battum, S (2017)

Les coopératives ont souvent préféré renforcer leurs activités laitières en se séparant de leurs activités non laitières (exemple de Friesland Campania et sa filière spécialisée dans les jus de fruits). À l'inverse les entreprises privées ont tendance à diversifier (exemple du lait biologique et végétal) pour Danone. Donc les coopératives ont besoin de mettre l'accent sur l'augmentation des marges réalisées sur les produits

laitiers alors que les entreprises privées vont chercher des marges sur des secteurs moins saturés.

Concernant la fixation des prix : Il n'existe pas de prix de marché unifié du lait, car tout dépend du type de produit qui sera fabriqué avec cette matière première.

D'une part, pour les produits de grande consommation vendus localement, chaque entreprise élabore son prix en fonction du type de produits qu'elle fabrique et de leur valorisation à la revente. Mais en parallèle, les entreprises doivent aussi tenir compte du prix des sous-produits industriels du lait qu'elles commercialisent également, souvent à l'exportation (poudre de lait, lactosérum, beurre industriel...). Cette catégorie est totalement soumise à la volatilité des cours mondiaux, avec des variations de prix souvent rapides et brutales. Pour obtenir le prix du lait qu'elle paiera aux éleveurs, chaque entreprise fait donc une moyenne des prix de ces deux catégories, avec l'obligation de tenir compte d'indicateurs externes, comme le prix des fromages allemands ou ceux de la coopérative néo-zélandaise Fonterra, premier exportateur mondial de lait. (Michel, 2016)

Comme la Nouvelle Zélande est le plus gros acteur mondial (6,5 millions de vaches), la détermination du prix de ce pays influence les cours du lait au niveau mondial y compris en Europe (suite au démantèlement de son système propre de fixation de la production et des prix). En effet, la détermination du prix tient au fait que Fonterra est un transformateur efficace (associant 14000 fermes laitières en 2013). Formée en 2001, cette coopérative avec une collecte annuelle dépassant les 20 milliards de litre de lait (89%) est devenue le premier exportateur mondial de produits laitiers en direction de 140 pays notamment la chine (10% des ventes) au point qu'elle pèse très lourd dans la fixation des cours mondiaux de poudre de lait après avoir instauré un système régulier d'enchères (D.F, 2013).

2. Les importations de l'Algérie en produits laitiers

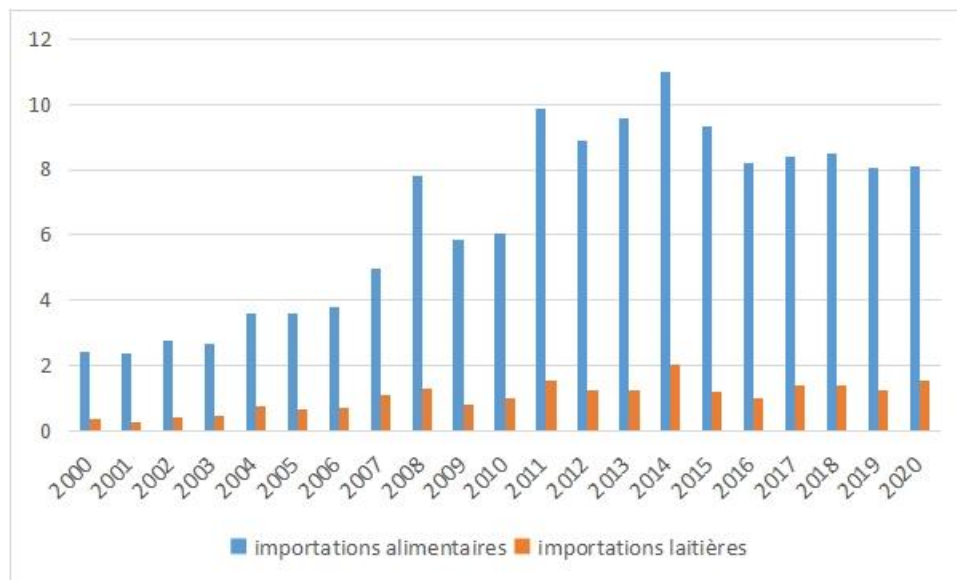
L'Algérie est le plus grand importateur de produits agricoles en Afrique. Les récoltes étant souvent pauvres à cause de la sécheresse, ce sont les importations de produits agricoles qui comblent la plupart des besoins des consommateurs algériens (Berry, 2011). L'aisance financière du pays a autorisé une hausse prononcée des importations alimentaires. Cette hausse des importations en valeur s'accompagne d'une hausse des importations en volume pour les principaux produits alimentaires (Bedrani, 2008). En effet, les biens alimentaires occupent le troisième rang (18%) dans la structure des importations algériennes au cours des dernières années, après les biens d'équipements (32%) et les biens destinés à l'outil de production (30%) (Direction des douanes Algériennes, 2017). L'Algérie s'impose comme le principal importateur de biens alimentaires du continent africain. Cette situation s'explique par un niveau de dépendance extérieure très important : 100% pour le sucre, 95% pour l'huile, 85% pour les légumes secs, 70% pour les céréales, 57% pour le lait et 18% pour les viandes rouges (Ubifrance, 2012). Pour les dernières années, les importations agroalimentaires du pays sont dominées par les produits céréaliers et les produits laitiers.

2.1. La part des importations laitières dans les importations alimentaires de l'Algérie

Le groupe des biens alimentaires occupe une place importante dans la structure des importations de l'Algérie. Il vient en deuxième position dans la structure des importations réalisées durant l'année 2020 et les années précédentes, représentant une part de près d'un quart de la valeur globale avec un montant de 1549 millions USD. Le lait et produits laitiers affichent une part de 19,14 juste derrière les céréales (34,7).

Graphique 06 : Evolution des importations alimentaires et des importations laitières de l'Algérie (2000-2020)

Unité : millions USD



Source : Élaboré selon les données de la direction des douanes

Le graphe ci-dessous représente l'évolution des montants des importations laitières dépensés par l'Algérie pour la période (2000- 2020) (voir annexe 08). Il est à remarquer que les importations laitières suivent la même évolution des importations alimentaires.

Durant la période (2004-2006) le marché international n'a pas été favorable à l'Algérie, les principaux produits alimentaires importés ont vu leurs prix augmenter de façon très sensible. D'où le constat d'un accroissement de la facture des importations laitières de l'ordre de 90% en 2006 par rapport à l'année 2000. Après les hausses, l'année 2009 connaît une baisse de la facture de 36% en valeur par rapport à l'année précédente. Ceci est dû au recul des prix de la tonne de lait sur les marchés mondiaux (le prix de la tonne de poudre de lait est passé de 4279 dollars en 2008 à 2099 dollar en 2009). L'évolution à la hausse de la facture des importations laitières continue avec une augmentation de 68% par rapport à l'année 2009. Durant le premier trimestre de l'année 2013, l'Algérie a profité de la baisse sensible du prix du lait sur le marché international pour effectuer des achats d'où la hausse de la facture. Lors du 2eme trimestre de la même année, Les prix du lait

ont enregistré une forte hausse. La tonne de poudre de lait a gagné 60%, une hausse expliquée par la sécheresse en Nouvelle Zélande et l'hiver plus long et rigoureux en Europe.

En 2014, l'ONIL a profité de la chute des prix mondiaux des matières premières et s'est procuré des volumes suffisants pour renforcer les stocks actuels de poudre de lait et répondre à la demande nationale jusqu'à juillet 2015 (Moran, 2014). Les quantités importées en 2014 ont atteint 395 989 tonnes, contre 276 928 tonnes en 2013, soit une augmentation de 43 %.

La facture d'importation de lait a reculé à 849,2 millions USD en 2016 contre un milliard USD en 2015, soit une baisse de 18,66%. Cette réduction de la facture d'importation s'explique non seulement par le recul des quantités importées mais aussi par la chute des prix à l'importation par l'Algérie le prix d'achat des poudres de lait s'est établi à 2.312 USD/T (-17,7% par rapport à 2015). Durant l'année 2018, lait et produits laitiers ont connu des baisses. le lait et ont été importés pour 1,203 md USD contre 1,226 md USD, en baisse de 23 millions USD (-1,86%). Notons que cette baisse est en valeur et non pas en termes de quantité.

L'objectif des autorités gouvernementales en 2021, est de rendre les exploitations agricoles plus productives, en misant sur une croissance continue de la production interne. Durant l'année 2021, l'Algérie a réduit ses importations en quantité de lait en poudre. Enfin en 2023, le marché mondial s'est caractérisé par une baisse significative des cours des principaux produits alimentaires dont les produits laitiers de 17,25 %. Ce qui explique en partie la baisse de 20% de la facture d'importation laitière.

2.2. Évolution des importations en poudre de lait entier et écrémé en Algérie

Le lait occupe une place importante dans le modèle de consommation alimentaire de la population algérienne. Jusqu'à 1974, l'industrie laitière en Algérie fonctionnait à partir de lait importé en vrac et mélangé au lait collecté localement. Le coût élevé du transport du lait frais et les prix attractifs de la poudre de lait ont orienté l'industrie laitière vers la recombinaison de la poudre de lait importé (Bencharif, 2001).

Désormais, plus de la moitié de la consommation de lait et produit laitiers en Algérie provient de l'importation. De ce fait, les importations constituent un instrument de régulation du marché intérieur, ce qui confère au marché international du lait une influence importante sur le fonctionnement des segments de la filière laitière nationale. Cette dépendance est expliquée par la faible contribution de la production nationale au secteur industriel laitier. Car le lait produit à la ferme est souvent auto-consommé ou livré aux petites laiteries ou bien vendu aux consommateurs cru ou transformé. Cela explique pourquoi le lait cru produit localement ne rentre que de très faible part dans l'activité de transformation des mini laiteries. Ainsi durant la période (1990-2000), la part du lait cru produit dans les exploitations n'est entrée que pour une proportion de 6 à 11% (soit 8% en moyenne) dans la production industrielle. Lors de la décennie (2000-2010) le taux d'intégration se situe entre 10-15%. Ce taux d'intégration a fortement régressé par rapport aux premières années de l'indépendance, il était d'environ 70% entre 1963 et 1970.

En effet, la poudre de lait constitue la plus grosse part des importations de l'Algérie en matière de lait et de produits laitiers. Elle est en hausse continue, elle a été de l'ordre de 184.017 tonnes en 1995 pour atteindre un premier seuil de 333.000 tonnes en 2011. Cette situation rend l'Algérie excessivement dépendante vis-à-vis du marché mondial. Les statistiques pour la période 2000/2023 montrent que les quantités importées ne cessent d'augmenter. Et ce, bien que le cours de la tonne de lait sur le marché mondial connaît de fortes hausses. Cela n'a fait qu'augmenter la facture pour la production de lait.

La dépendance pour le lait en poudre importé demeure forte car la production nationale est de 3,5 milliards de litres/an et ne couvre qu'une partie de la demande. En effet, Les achats de lait en poudre représentent plus de 94% des importations globales des produits laitiers.

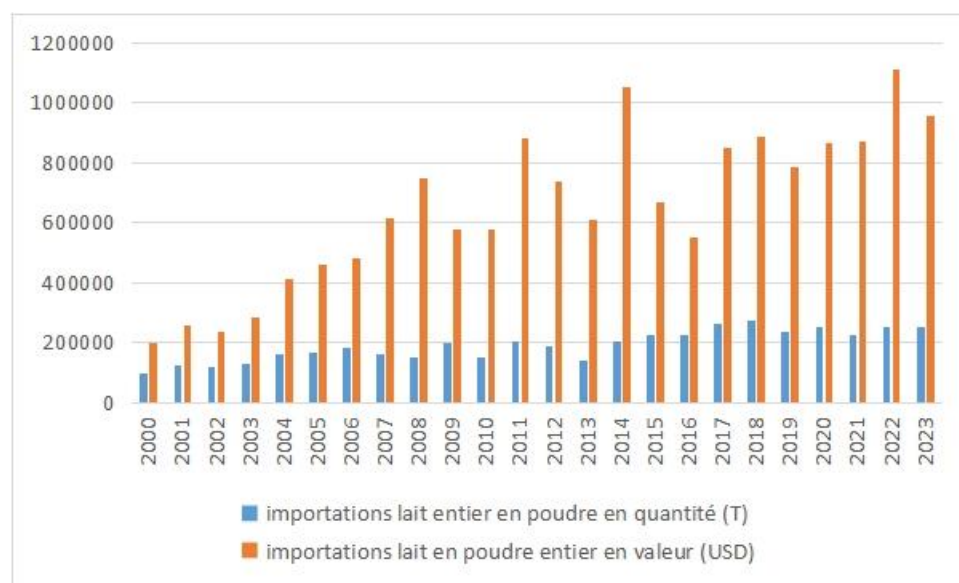
Tableau 08 : Évolution des importations de l'Algérie en poudre de lait entier et écrémé (2000-2023) Quantité : Tonne ; valeur : (1000USD)

	<i>Lait entier</i>		<i>Lait</i>	
	<i>sec</i>		<i>écrémé sec</i>	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
2000	96340	197350	91399	175734
2001	121574	257885	97422	226524
2002	120412	238036	114082	195580
2003	128934	285432	81246	168079
2004	159848	413393	90421	328915
2005	166166	460693	83383	209685
2006	181957	481605	67773	157866
2007	160438	614626	91075	360843
2008	152584	749502	104768	413187
2009	200175	578281	92628	220926
2010	150623	575996	102650	363236
2011	203996	884439	129483	475728
2012	187720	738752	111908	351986
2013	141938	609449	119785	462395
2014	204310	1051125	167740	745261
2015	223827	669059	135845	331733
2016	224324	549415	119406	249241
2017	261989	847261	161331	388259
2018	271301	887261	167850	350658
2019	233835	783255	122556	311094
2020	250917	868061	149465	442370
2021	222776	869754	138023	453855
2022	249949	1111387	175095	768803
2023	251943	954573	167552	538707

Source : FAOSTAT (2023)

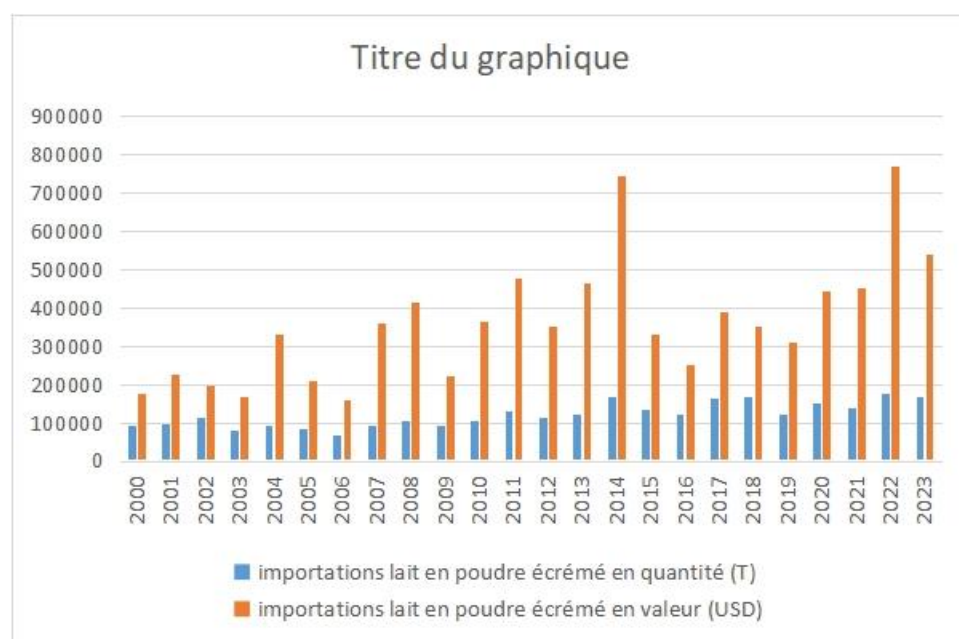
En lisant les tableaux des importations de poudre de lait aussi bien entier qu'écrémé, nous constatons que malgré l'instabilité du marché mondial de la poudre de lait et les variations sporadiques des prix, les importations algériennes croissent d'année en année. Cette forte dépendance à l'extérieur est confirmée ces dernières années, ainsi l'Algérie a importé environ 17% du marché mondial du lait en poudre au cours des cinq dernières années. L'Office National Interprofessionnel du Lait (ONIL) domine le marché des importations de la poudre de lait, ses importations représentent 52% des quantités importées de poudre de lait, le reste est importé par des importateurs privés. Les importations de l'ONIL sont destinées exclusivement à la fabrication du lait pasteurisé conditionné en sachet vendu à un prix administré de 25 DA/litre.

Graphique 07 : Évolution des importations de l'Algérie en poudre de lait entier (2000-2023)



Source : Elaboré sur la base des données de FOSTAT (2023)

Graphique 08 : Évolution des importations de l'Algérie en poudre de lait écrémé (2000-2023)



Source : Élaboré sur la base des données de FOSTAT (2023)

Nous allons traiter dans ce point l'évolution de l'importation de la poudre de lait durant la période allant de 2000 à 2023. Les importations de la poudre de lait (lait écrémé en poudre et lait entier en poudre) ont connu une augmentation, comme le montre le graphe en termes de quantités et de valeur. Concernant, l'évolution de quantités importées, nous avons distingué deux phases. La première s'étale de 2000 à 2008 et la deuxième de 2009 à 2023.

L'analyse du tableau et des graphes précédents fait apparaître qu'à partir de 2000, les importations substantielles de poudre de lait ont repris, le monopole de l'importation dans cette filière ayant été levé. En effet, depuis 2000, ce sont les opérateurs importateurs privés qui ont pris le relais du secteur public et ont ainsi pu maintenir les importations de PDL et MGLA, au niveau intérieur. Ceci a été marqué par le passage remarquable des importations en deux ans seulement de 187.739 T en 2000 à 234.494 T en 2002. En 2003, un recul est observé au niveau des importations. Deux facteurs y ont participé. Il y a, d'une part, l'amélioration des volumes de lait local collecté ; et ramassé pour la transformation grâce au FNRDA, et de l'autre part le

raffermissement des prix en USD sur les marchés extérieurs qui ont dissuadé les importateurs (le prix moyen de la PDL est passé de 1.513 USD la tonne à 2.225 USD, entre 1999 et la moyenne 2000-2007 soit une augmentation de 47% sur l'ensemble de la période (Kherzat, 2006). La tendance vers la hausse des importations reprend dès 2004.

Concernant le période (2005-2013), la facture des importations est passée de 673 millions de dollars à 1,13 milliard, les quantités sont restées maintenues à la même cadence, soit 251.000 tonnes en 2005 et 262.000 tonnes en 2013 (Benarab, 2015). La facture passe à 1,78 milliard de dollars en 2014, soit une hausse de 78%, révèlent les statistiques du Centre national de l'informatique et des statistiques (CNIS) des Douanes. L'ONIL a su tirer parti de la baisse des coûts mondiaux des matières premières, se procurant ainsi des quantités adéquates pour consolider les réserves existantes de poudre de lait et satisfaire à la demande nationale jusqu'en 2015. Cette situation s'est maintenue jusqu'en 2022. Le cours de la poudre de lait, a atteint 3 326,76 dollars US la tonne en 2023, soit une baisse de 21,78 % en moyenne annuelle, ce qui explique la baisse du montant de la facture par rapport à l'année précédente (Bank of Algeria, 2024).

2.3. Évolution des prix à l'importation de la poudre de lait et principaux fournisseurs de l'Algérie

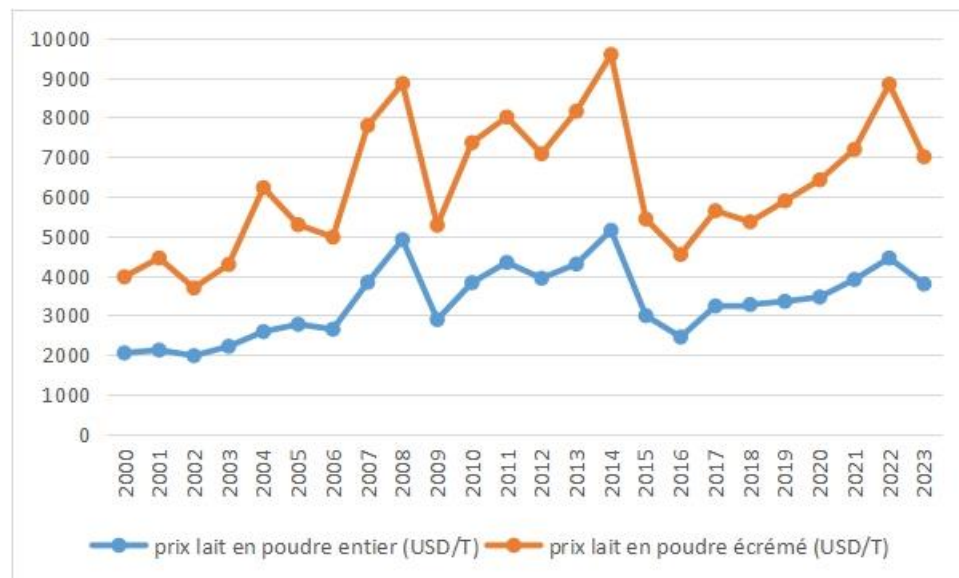
La dépendance de l'Algérie des marchés internationaux s'est accrue pour satisfaire la demande intérieure en lait et produits laitiers. La baisse du prix du baril de pétrole a impacté les pays pétroliers dont l'Algérie en réduisant leur capacité d'importation.

2.3.1. Évolution des prix à l'importation de la poudre de lait (entier et écrémé)

A la suite d'une observation statistique du marché mondial de la poudre de lait sur une moyenne ou longue période, il est à constater que la crise du lait est devenue cyclique avec une amplitude de 6 à 7 ans : 1995/1996, 2001-2007 et 2014. Les

sommets de ces sinusoïdales sont corrélés à des pics des prix : plus de 5000 \$ la tonne pour les deux dernières (Abed, 2014).

Graphique 09 : Évolution des prix de lait en poudre (entier et écrémé) (2000-2023)



Source : Elaboré sur la base des données de FAOSTAT (2023)

Ces dernières années, le marché mondial de la poudre de lait a subi des variations significatives en termes de prix, influencées par plusieurs éléments tels que la production de lait, la demande à l'échelle internationale, les conditions météorologiques et les stratégies commerciales. Avant 2007, la demande mondiale en produits laitiers était supérieure à l'offre totale. Les réserves de l'Union Européenne, les États Unis, l'Australie et la Nouvelle Zélande compensaient cet écart. Cependant, ces stocks ont été épuisés au printemps 2007. De plus l'offre a diminué en raison des mauvaises conditions météorologiques en Australie et en Amérique du Sud. Les prix du lait en poudre se sont par conséquent envolés (SPF Économie, 2008).

De 1650USD/T en début de l'année 2009, le prix de la poudre de lait écrémé a atteint 2700USD/T fin 2009. En ce qui concerne le prix de la poudre de lait entier, les valeurs de début et de fin d'année 2009 se sont élevées respectivement à 1700 et 3100USD/T (CBL, 2010).

Les prix sur le marché mondial ont enregistré une évolution nettement positive en 2010. En dépit du lent rétablissement de l'économie mondiale, la forte demande chinoise en poudre de lait entier a provoqué une hausse des prix, le prix a augmenté de 3250USD/T à 4000USD/T. Le prix de la poudre de lait écrémé a augmenté dans une moindre mesure mais a évolué tout au cours de l'année de la même façon que la poudre de lait entier. Le prix a augmenté de 2850USD/T en début d'année 2010 à 3400USD/T fin 2010 (CBL, 2011).

La hausse des prix sur le marché mondial s'est poursuivie au premier trimestre 2011. A partir du deuxième trimestre, la forte hausse de la production laitière a entraîné une baisse systématique des prix (CBL, 2012).

L'année 2012 a connu de fortes fluctuations des prix sur le marché mondial. Le prix de la poudre de lait entier a diminué de 22% au premier semestre 2012 à savoir 3700USD/t pour atteindre un sommet de 5150 USD/t en Avril 2013. Ce prix est supérieur de près de 80% au prix historiquement bas de juillet 2012. Le prix de la poudre de lait écrémé s'élevait à 3150USD/t en début d'année le niveau des prix a diminué de 12% en juillet pour grimper à 4150 USD/t en Avril 2013 (CBL, 2013) (voir annexe 09).

À la suite des pics de début 2014, les prix ont graduellement baissé, dû à une production mondiale accrue et une demande plus tempérée, ce qui a provoqué une baisse des prix sur le marché international pour la période (2014-2016).

Les prix ont légèrement remonté, stimulés par une demande accrue de pays importants importateurs comme l'Algérie. En 2018, la demande intérieure soutenue en Algérie a entraîné une hausse de 12 % des importations de poudre de lait par rapport à l'année précédente. Cette situation s'est maintenue avec une augmentation marquée des prix, atteignant des niveaux jamais vus auparavant. En mars 2022, la poudre de lait écrémé a franchi le seuil des 4 000 €/tonne, un niveau sans précédent depuis 15 ans. Cette hausse est attribuée à une offre limitée, surtout en Europe où la collecte de lait est en baisse, et à une demande robuste sur le marché mondial.

Toutefois, en 2023, une baisse graduelle des prix était notée alors que les coûts des intrants demeuraient élevés, ce qui a affecté les marges bénéficiaires des producteurs,

notamment dans les régions excédentaires soumises à des conditions météorologiques défavorables. Le marché international a enregistré une croissance de la demande en poudre de lait écrémé, ce qui a provoqué une augmentation des prix de 2 300 € en septembre à 2 600 € en décembre. Cette augmentation est due à une réduction de l'approvisionnement global, en particulier un déclin de près de 10 % de la production américaine et une diminution de 4,2 % de l'offre au sein de l'Union européenne.

Afin d'atténuer l'effet de la grande volatilité des prix alimentaires, le gouvernement algérien a instauré un mécanisme de contrôle des marchés dénommé Système de régulation des produits agricoles de large consommation (Syrpalac). L'unique contribution concrète de ce système de régulation repose sur l'amélioration de la capacité à stocker la poudre importée, permettant ainsi de répondre à une consommation s'étalant sur une période pouvant aller jusqu'à six mois. Toutefois, cette approche à court terme n'est pas suffisante pour répondre aux fluctuations de la demande en lait. L'amélioration des compétences d'offre sur le marché local implique inévitablement le développement d'une filière lait locale (Mamine et al, 2021).

2.3.2. Principaux fournisseurs de l'Algérie en poudre de lait

En raison d'une forte demande domestique et d'une production locale qui ne satisfait pas les besoins du pays, l'Algérie figure parmi les principaux importateurs de poudre de lait au niveau mondial. Les principaux fournisseurs de poudre de lait en Algérie sont essentiellement basés en Nouvelle-Zélande et dans l'Union européenne. La répartition selon les pays fournisseurs à partir des montants en importation de poudre de lait montre qu'une réorientation de la politique d'importation de poudre de lait est en cours. En effet, de 2001 à 2003, l'essentiel de la facture poudre de lait est absorbé par les pays de l'Union Européenne (plus de 80% en 2001, dont 25% par la France et 43% par la Pologne ; (voir annexe n°4). Cependant, à partir de 2004 un effort de diversification des sources d'approvisionnement en poudre de lait est mis en œuvre, des pays tels que l'Argentine atteignant les 12% en 2007 alors que la France a connu une baisse et atteint à peine les 15% et la Nouvelle Zélande enregistre une part

de 16% du total des importations de poudre de lait. La Nouvelle Zélande représente désormais 67 % des parts de marché en 2023 pour la poudre de lait entier. Ce désengagement de la zone Euro, en termes d'importation de poudre de lait s'explique par le raffermissement de l'Euro par rapport à l'USD. Ce qui engendre, un renchérissement mécanique du prix de la PDL importée des pays de l'Union Européenne. Cependant l'Union Européenne reste le principal fournisseur de l'Algérie en matière de poudre de lait écrémé.

Tableau 09 : Structure des importations du lait et des produits laitiers et les principaux pays fournisseurs de l'Algérie

<i>Catégories de produits</i>	<i>Importations Moyenne (2006- 2011)*</i>	<i>Nbr des pays de provenance</i>	<i>Les trois premiers pays de provenance</i>
<i>Laits</i>	278408	31	- Nouvelle Zélande (20%) - France (20%) - Argentine
<i>Beurre, babeurre</i>	5117	11	- Uruguay (36%) - Nouvelle Zélande - Argentine
<i>Fromage</i>	20508	13	- Pays bas (35%) - Irlande - Nouvelle Zélande
<i>Yaourt, lactosérum</i>	2427	8	- France (58%) - Canada - Pologne

Source : France AgriMer (2017)

Au cours de l'année 2014, l'Algérie importe essentiellement la poudre de lait de l'Union Européenne, elle a marqué une augmentation de 41% concernant les importations de la poudre de lait écrémé et une forte augmentation pour la poudre de lait entier durant le premier trimestre 2014 par rapport à la même période de l'année 2013 (ONFAA, 2014). La France et la Belgique sont les principaux fournisseurs de poudre de lait de l'Union Européenne à destination de l'Algérie. Notons que la France est le 2ème exportateur mondial de poudre de lait écrémé en volume, avec 16,7 % du total et le 3ème exportateur de poudre de lait entier en volume, avec 12,3 % du total (Ennifar, 2014).

3. Les politiques laitières en Algérie

Après les politiques de collectivisation et d'autogestion des grands domaines agricoles issus de la colonisation dans les années 60, et une intervention institutionnelle directe de l'Etat dans l'activité économique dans les années 70, la décennie 1980 a été celle de la transition vers l'économie de marché. La gestion directe de l'Etat a laissé place à la mise en œuvre d'instruments de régulation qui, globalement, n'ont pas induit d'effets significatifs sur les productions agricoles stratégiques (MAAP, 2009).

La gestion du foncier en Algérie a connu diverses réorganisations dont les conséquences sur l'occupation du sol et la dynamique humaine et animale sont importantes. Ces politiques successives et incohérentes en matière de gestion du foncier et des terres agricoles se sont soldées par une perturbation de l'organisation et de la structure des espaces naturels et productifs ainsi que l'occupation du sol qui en découle (Benabdeli, 1997).

En 2000, l'Etat a lancé un programme national de développement de l'agriculture (PNDA) qui se place dans le cadre du programme de soutien à la relance économique. (MAAP, 2009). Ce plan est élargi à sa dimension rurale (PNDAR) en 2002, suivi par la formulation de la stratégie nationale de développement rural et durable (2003) et sa mise en œuvre conjointement en 2005 avec la formalisation de la politique de

renouveau agricole et rural (RAR). La stratégie laitière mise en place depuis 2009 a été introduite dans le but de revitaliser le secteur laitier. Pour parvenir à ce résultat, des subventions sont attribuées à chaque élément de cette chaîne. Face à l'augmentation du coût des aliments pour animaux et compte tenu de l'évolution du contexte mondial de la production laitière, des modifications ont été effectuées en 2015.

3.1. Le programme de réhabilitation de la filière lait

Le Plan National de Développement Agricole (PNDA) initié et mis en œuvre en 2000, fait suite à un processus de réformes du secteur agricole. Le PNDA se place dans le cadre du programme de soutien à la relance économique (MAAP, 2009). Boukella (2008) précise que les concepteurs de ce programme ; qu'il qualifie de multidimensionnel et ambitieux ; se fondent sur une problématique de recentrage des actions et des soutiens sur l'exploitant et l'exploitation agricole. Ce programme a pour objectif d'assurer la sécurité alimentaire du pays, une compétitivité accrue de l'agriculture et une intégration progressive dans l'économie mondiale (MAAP, 2009 ; CACI, 2004).

Pour y parvenir le programme met en œuvre des démarches (Annexe 10), que Souidi et Bessaoud (2011) précisent que ces démarches n'ont toutefois pas ou peu bénéficié aux ménages ruraux vivant dans les zones où les populations sont économiquement et socialement vulnérables. En effet, les projets s'inscrivant dans le cadre du PNDA se caractérisaient par leur approche descendante et une gestion centralisée. Une faible place est accordée aux communautés rurales dans l'identification des besoins, dans le choix des solutions et dans la mise en œuvre des projets.

À la suite de l'élargissement en juin 2002 des missions du ministère de l'agriculture au développement rural, les objectifs du PNDA ont été étendus à la revitalisation des espaces ruraux, à l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et à la promotion de l'artisanat et des métiers ruraux (MADR, 2002).

L'originalité de cette nouvelle approche est selon Doufene (2011), « qu'elle prend en considération les doléances des populations rurales. Et le passage d'une gestion de type hyper centralisée et uniformisée à l'ensemble des espaces agricoles nationaux, vers une gestion de type décentralisée avec la participation des populations rurales à l'identification des actions envisagées. »

Il est à noter que la mise en œuvre effective du PNDAR s'est traduite par une rupture avec l'état de désinvestissement qu'a connu le secteur et l'amélioration du taux de croissance moyen de la production agricole qui avoisine les 14% pour la période (2000-2003) contre 3,3% durant la décennie (1990-2000).

Ainsi le PNDAR apporte certes une réponse prometteuse au secteur (Annexe 11) mais à l'évidence cela nécessite encore une poursuite du processus avec un soutien, une consolidation et un accompagnement afin de réaliser au mieux les objectifs.

L'examen des performances durant cette période en matière de production agricole et notamment de production de lait et dérivés montrent que l'écart reste important entre cette dernière et la consommation du lait et dérivés. Le taux de couverture par la production laitière en 2004 est estimé à 42% (CACI, 2004). Ce taux était estimé à 34,5% en 1995, soit une évolution de seulement 8% (Bedrani, 2005).

Le diagnostic de la situation du secteur agricole national entrepris en 2008 a permis de mettre en évidence ses atouts et ses faiblesses, comme il a permis de réaliser un bilan des politiques de développement agricole menées depuis l'indépendance. Cette analyse a débouché sur la définition de la politique de Renouveau Agricole et Rural (RAR). La mise en œuvre de cette politique en 2009 est basée sur l'adoption de plusieurs mesures incitatives, afin d'encadrer les programmes et d'atteindre les objectifs fixés de développement et l'amélioration des productions de large consommation, telles que les céréales et le lait (Annexe 12)

En matière d'intensification, le renouveau agricole vise un double objectif : augmenter la production nationale de lait cru et accroître le volume de lait cru collecté. Pour atteindre ces objectifs trois programmes sont mis en œuvre :

Un premier programme de mise à niveau des élevages laitiers vise en premier lieu à améliorer les conditions d'élevage par la réhabilitation et le réaménagement des

étables, la mécanisation de la traite et l'installation d'équipement de conservation du lait cru à la ferme. Ce programme porte aussi sur la mise à disposition de l'alimentation à travers le développement à la fois des superficies réservées au fourrage et de la pratique de l'ensilage et à développer l'insémination artificielle et le transfert embryonnaire (Annexe 13,14 et 15).

Un deuxième programme d'accroissement des effectifs laitiers et de collecte de lait cru en misant sur le développement de la production de génisses à haut potentiel et par l'importation. Pour atteindre l'objectif fixé en matière de collecte, il est prévu de mettre en place des réseaux constitués de centre de collecte primaires, de collecteurs et de laiteries. L'encadrement de ce dispositif de collecte de lait cru est assuré par l'ONIL qui est conventionné avec le MADR pour réaliser les objectifs de collecte et de développement de l'élevage laitier. En aval, d'autres conventions lient : l'ONIL aux laiteries, les laiteries aux collecteurs et les laiteries aux éleveurs (Annexe 16 et 17).

Un troisième programme d'accompagnement technique et l'encadrement financier de la filière lait. Cet accompagnement est confié à trois institutions :

- l'ITELV qui assure l'appui technique aux éleveurs ainsi que la formation et la vulgarisation ;
- le CNIAAG qui est chargé des opérations d'insémination artificielle et de transfert embryonnaire ;
- l'ITGC qui assure l'appui technique au développement des cultures fourragères.

Par ailleurs, huit (8) fermes pilotes sont retenues pour constituer des fermes de référence au programme de développement du lait.

S'agissant de l'encadrement financier, il est réalisé à travers trois dispositifs :

- le crédit sans intérêt "RFIG" ;
- le FNRPA pour ce qui est du soutien à la production, à la collecte et à l'intégration du lait cru ;
- le FNDIA qui est destiné au financement des investissements à la ferme (mise à niveau, fourrage, insémination, etc.).

Notons que les résultats positifs, obtenus grâce aux nouvelles mesures du RAR notamment pour la production du lait cru, sa collecte et son intégration dans l'industrie

laitière, ces résultats restent insuffisants étant donné que l'industrie laitière continue de fonctionner en 2015 à raison de 60% sur la base de poudre importée (Kali et al, 2018). C'est ainsi qu'en 2015, la politique laitière en place a été repensée à la suite des vives sollicitations des producteurs, affectés par la détérioration générale de la filière. Dans ce contexte, des décisions relatives à la production de lait ont été mises en œuvre. Ces actions ont principalement porté sur la réévaluation de la prime attribuée à la production, et d'autre part, l'assistance aux éleveurs grâce à l'amélioration des conditions de travail et le soutien à l'investissement. Effectivement, des actions à court et à moyen terme, ainsi que celles concernant le soutien de l'augmentation des cultures fourragères, ont été instaurées. Les actions à court terme incluent :

- L'ajustement du prix de référence pour le lait brut, qui passe de 34 DA/L à 36 DA/L, soit une augmentation de 2 DA/L. Les laiteries supporteront cette augmentation de 02 DA/L.
- La mise en place d'une prime de santé de 2 DA/L. Cette démarche dépend de la mise en place de l'agrément sanitaire destiné à assurer la qualité du lait recueilli et à stimuler sa production, en rehaussant la productivité du cheptel bovin laitier et la qualité du lait collecté.
- L'acquisition directe du « son » à prix officiel auprès des minoteries.
- La décentralisation du système d'aide au lait cru au niveau de la wilaya.

3.2. Dynamique des importations et progression de la demande

Au lendemain de l'indépendance, les autorités Algériennes ont été confrontées à une demande croissante en protéines animales assurées essentiellement par le lait occupant une place importante dans le modèle de consommation algérien. Dans ce cas, un effort impérieux devait être mené pour sécuriser son approvisionnement (Sraïri et al, 2007). Les politiques ont d'abord privilégié l'industrialisation par rapport à l'agriculture en assurant l'approvisionnement de la population via le marché international. L'avenue de la crise de l'endettement à partir de 1985-86 a largement

montré les limites des pratiques économiques passées (Boukella, 1998). Durant cette période, la question de l'autosuffisance alimentaire qui constituait une priorité pour l'Etat, a été progressivement abandonnée au profit de la recherche de sécurité alimentaire.

La politique suivie a largement privilégié la consommation par l'importation de poudre de lait et produits laitiers et donc la mise sur le marché du lait reconstitué pasteurisé à un prix subventionné et à un niveau relativement très bas (25 DA). Les niveaux des prix sont peu favorables au développement de cette industrie et l'équilibre financier des entreprises ne peut être atteint que par l'effet volume ou par une diversification des produits (Kaci et Yahiaoui, 2017).

L'importation a suivi une allure ascendante jusqu'à la période 1981-85, ceci s'est traduit par une augmentation similaire des disponibilités par habitant, passant d'environ 55 à 145 litres. L'augmentation de la consommation durant cette période est en relation directe avec la politique de subvention des prix à la consommation mise en œuvre par les pouvoirs publics.

Au cours de la période 1986-90, l'importation a connu un déclin avant de reprendre en 1991-95, cette même période a connu le déclin de la consommation qui est en relation directe avec les mesures d'ajustement structurel ayant imposé la baisse du niveau de subvention des produits laitiers importés, la consommation a chuté par capita de 119 à 95kg/hab entre 1988 et 1996 (Srairi et al, 2007). Les importations ont repris à la hausse durant la période 2001-2005. En conséquence, la politique suivie a largement privilégié la consommation par les importations de poudre de lait et produits laitiers (beurre essentiellement) et donc la mise sur le marché du lait reconstitué (LPC) à un prix assez faible (Djermoun et chehat, 2012).

La facture globale de l'importation de produits laitiers avait atteint 1,203 milliard de dollars en 2018, alors qu'elle était seulement de l'ordre de 673 millions de dollars en 2005 (CNTSID, 2018). Une telle hausse est imputable à la croissance de la demande, tirée par la croissance démographique qu'a connue l'Algérie et à un ensemble de facteurs structurels ; entre autres la hausse de la demande en provenance de la Chine notamment et la réduction des ventes de l'Europe sur le marché mondial

suite au tarissement des stocks et de facteurs conjoncturels tels la sécheresse en Australie qui a réduit le lait produit et exporté (OCDE 2008). Quant aux exportations, elles demeurent marginales et ne touchent que la Libye, et depuis 2016 la Mauritanie. Sur les trois dernières années, les exportations ont atteint à peine un total de 618 135 \$US, avec une évolution sensible. Ainsi, les exportations ne couvrent que 0,6% des importations. (Kaci et Yahiaoui, 2017)

Les pouvoirs publics tentent à travers des actions d'interventions budgétaires et d'encadrement économique d'améliorer la production laitière locale en améliorant les conditions des élevages laitiers. La production du lait a connu une évolution encourageante cela dit, l'Algérie continue d'importer d'importantes quantités de poudre de lait (Djermoun et Chehat, 2012). La concurrence avec le lait local ne se fait pas à jeu égal en raison des subventions dont bénéficient les importations. Ce sont les subventions aux exportations de l'Union européenne qui comptent le plus. L'Algérie est un débouché important très convoité par les pays européens principalement la France (20%), la Nouvelle Zélande (20%) et l'Uruguay figurent parmi les principaux fournisseurs de l'Algérie durant l'année 2017 (France AgriMer, 2017).

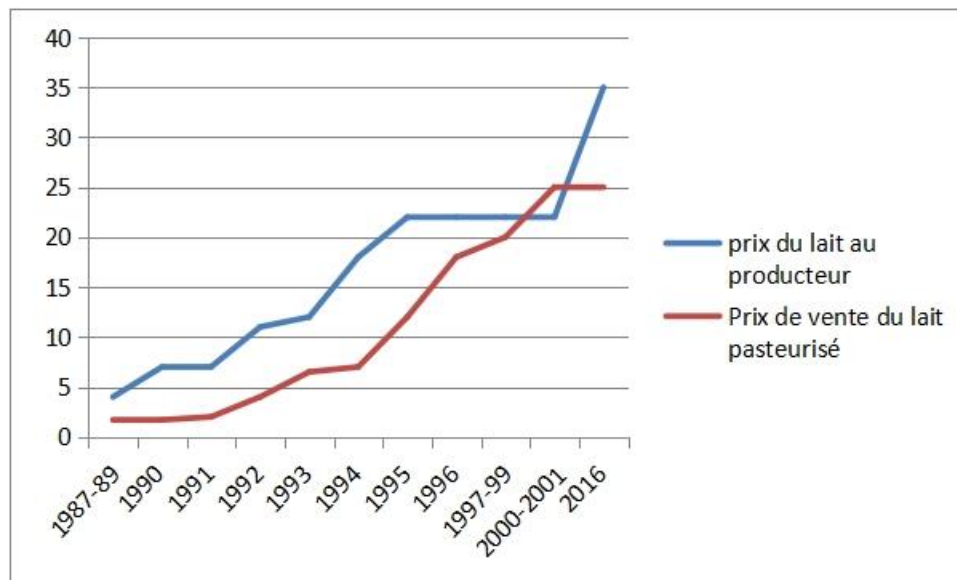
3.3. Le caractère peu incitatif du prix à la production du lait local

L'État a opté pour une politique laitière basée sur des prix à la consommation fixés par l'État à un niveau bas bien au-dessous du prix à la production du lait cru. D'où l'orientation des éleveurs vers la production de viande ou la production mixte (lait/viande). L'autoconsommation et l'allaitement des veaux les premiers mois ont aussi contribué à la limitation des rendements ce qui a limité l'élargissement et le développement de la production laitière locale (Madani et Mouffok, 2008).

Le nouveau programme comme précédemment décrit s'est fixé comme objectif le développement et la remise à niveau des compétences de tous les intervenants dans la filière lait. D'où la création de l'ONIL en 2008, l'office est chargé de l'organisation, l'approvisionnement et la stabilité du marché national du lait pasteurisé.

Les laits de consommation ont été considérés comme des produits de première nécessité dont les prix doivent être relativement bas, en rapport avec le pouvoir d'achat de la population. L'évolution du prix du lait elle est représentée dans le graphe ci-dessous.

Graphe 10 : Evolution du prix du lait (1987-2016) (Unité : DA)



Source : Élaboré selon les données du MADR/DSASI

A la lecture du graphe précédent, nous constatons bien que le prix du lait cru aux éleveurs a stagné de 1986 à 1990 alors que les prix des facteurs de production ont progressé en relation avec leur libéralisation et la dévaluation du dinar (Bencherif, 2001). la subvention de l'État pour les années 1987 à 1994 qui est la différence entre le prix de lait aux producteurs et celui des ventes de lait pasteurisé, est visiblement importante et couverte par le fonds de compensation des prix. Une telle politique a permis d'avantage la croissance de la demande sur le lait et les produits laitiers. Après 1995, l'État s'est désengagé progressivement, les pouvoirs publics ont régulé les pics des prix de poudre de lait importé en augmentant les prix de vente administrés à 20 DA/litre en 1995/1996 puis à 25 DA/litre en 2001. L'État et depuis 1996, suite à la fixation du prix de litre de lait pasteurisé et son maintien à un niveau abordable, a

favorisé la consommation de ce produit provenant essentiellement des importations. En conséquence, les différents acteurs (producteurs et industriels se trouvent découragés et ne sont plus donc intéressés au développement de la production locale et la collecte du lait cru.

3.4. Subventions et dépenses budgétaires

L'État s'est appuyé sur deux principaux instruments dans les politiques de développement et de régulation de la filière lait menée jusqu'à la fin des années 80 à savoir : les prix à la consommation qui ont été maintenus relativement bas grâce à l'octroi de subventions croissantes et les importations d'importantes quantités de poudre de lait. Dès l'année 1992 le montant des subventions était de l'ordre de 5 milliards de DA qui correspond à plus de 45 % de la production vendue par les offices (Bencherif, 2001). Selon Cherfaoui (2004) le montant des subventions allouées à la filière lait est passé de 452 millions de DA en moyenne sur la période 1996-1999 à 1724 millions de DA en 2002. Durant toute la période 2000-2005 la filière a bénéficié d'une allocation financière de 5,7 milliards de DA (Makhlouf et al, 2015).

Notons qu'en janvier 1997 la subvention à la consommation a été supprimé, le prix à la consommation a atteint 20 DA/l avant de grimper en 2000 à 25DA/l. l'initiation du nouveau système des prix à partir de 1995 visait le maintien du soutien à la production tout en supprimant progressivement la subvention à la consommation. La hausse des prix qu'a connue l'année 2007 pour la poudre de lait sur le marché mondial a contraint les industriels à continuer la transformation en utilisant les produits de l'importation tout en maintenant les prix à la consommation figés. Ce qui a amené l'Etat à verser 15DA/l de LPC afin de stabiliser le marché de consommation. Cette mesure de soutien s'en est chargée dans un premier temps Milk Trade filiale du groupe Giplait ensuite l'ONIL. L'Etat à travers l'ONIL s'est engagé à approvisionner les laiteries aussi bien publiques que privées en matière de poudre de lait réservée exclusivement à la fabrication de lait pasteurisé combiné LPC au prix de 157DA/kg et ce indépendamment du niveau des cours mondiaux (Djermoun et Chehat, 2012).

La filière laitière a pu bénéficier d'un accroissement substantiel des aides prévues par le programme antérieur de réhabilitation et une amélioration du contenu et du suivi des actions prévues. Les Pouvoirs Publics ont accordé à la filière lait une subvention de l'ordre de 46 milliards de dinars en 2012, soit 15% du budget de l'État accordé à l'alimentation (Makhlouf et al, 2015). Le budget alloué au développement de la filière est distribué selon deux voies principales : le premier est consacré au développement de la production locale du lait et est intégré dans le budget total agricole, il est géré par les directions des services agricoles. Le deuxième volet est géré par l'ONIL qui assure l'importation du lait en poudre et sa distribution aux laiteries conventionnées selon des quotas pour la production du LPS, l'ONIL assure aussi l'octroi des primes incitatives aux éleveurs et collecteurs par le biais des laiteries conventionnées. Plusieurs types de primes sont accordés par l'État aux acteurs de base de la filière, dans les différents dispositifs laitiers :

- Prime de production : elle concerne tous les producteurs de lait cru, quelle que soit la taille de leur cheptel (bovin ou caprin) dont le montant est de 12 DA/l, elle représente plus de 40 % du prix de référence du lait cru payé aux producteurs afin de les inciter à orienter leur production vers le circuit formel. La prime est versée par les laiteries aux éleveurs ce qui exclue les petits producteurs qui orientent leur production vers le circuit informel. Une surprime de 2 DA/L à partir de fin 2015 pour les élevages répondant au suivi sanitaire (agrément sanitaire contre la tuberculose et la brucellose). La revalorisation de ces primes a pour objectif de réduire l'écart de prix avec la poudre de lait fortement subventionnée.
- Prime de collecte : cette prime rémunère la collecte du lait cru fixé à 5 DA/l qu'il s'agisse d'un éleveur-collecteur, d'un collecteur privé, d'un centre de collecte ou d'une laiterie collectrice (personne morale) ;
- Prime d'intégration : de 4DA/l est destinée aux transformateurs qui incorporent réellement le lait cru dans le processus de fabrication du lait pasteurisé, opération qui reste difficile à contrôler par l'ONIL.

Tableau 10 : Évolution des dépenses budgétaire de l'ONIL pour le lait (2008-2012) (Valeurs en MRD de DA)

<i>Dépenses budgétaires de l'ONIL</i>	<i>2008</i>		<i>2009</i>		<i>2010</i>		<i>2011</i>		<i>2012</i>	
	Val	%	Val	%	Val	%	Val	%	Val	%
<i>Soutien de l'ONIL à l'importation de lait en poudre</i>	22,0	89,5	16,0	66,1	14,8	64,1	22,5	66,6	31,55	68,6
<i>Prime de l'ONIL pour les acteurs de la filière locale</i>	2,83	10,5	8,19	33,9	8,30	35,9	11,26	33,4	14,45	31,4

Source : ONIL (2013)

Le soutien des importations présente une tendance à la baisse en 2009 et 2010 qui ne tarde à se transformer vers une tendance à la hausse en 2011 et 2012, ceci s'explique plutôt par la volatilité des prix de poudre de lait sur le marché mondial que par une réelle réduction des quantités importées de poudre de lait. Quant aux primes accordées aux différents acteurs de la filière lait, l'augmentation du montant est survenue en conséquence de la revalorisation des primes à partir de 2009 et le nombre grandissant des nouveaux acteurs adhérents au dispositif de l'ONIL, comme dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Évolution des acteurs adhérents au dispositif de L'ONIL (2008-2012)

	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>
<i>Éleveurs</i>	13000	14300	18500	25300	32000
<i>laiteries</i>	91000	100100	130000	185290	227000
<i>Nombre de VL</i>					
<i>Collecteurs privés-laiteries</i>	460	600	850	1011	1218
<i>Laiteries conventionnées avec l'ONIL</i>	74	90	114	135	177

Source : ONIL (2013), MADR (2013)

Tableau 12 : Évolution des montants des primes accordées à la filière lait

	<i>Prime production</i>	<i>de Prime collecte</i>	<i>de Prime d'intégration</i>	<i>Total</i>
	(12 DA/l)	(5 DA/l)	(4 DA/l)	
<i>Moy 2000-07</i>	0,868	0,480	0,145	1,493
<i>2008</i>	1,526	0,872	0,436	2,834
<i>2009</i>	4,680	1,950	1,560	8,190
<i>2010</i>	4,740	1,975	1,585	8,295
<i>2011</i>	6,432	2,680	2,288	11,256
<i>2012</i>	8,256	3,440	2,752	14,448
<i>2013</i>	10,628	9,295	8,785	28,709
<i>2014</i>	12,405	11,574	3,783	27,763

Source : MADR (2010), ONIL (2013), Kalli et al (2018)

Créé par le décret exécutif n° 97-247 du 08 juillet 1997, l'Office national interprofessionnel du lait et des produits laitiers, également connu sous le nom d'ONIL, est entré en activité en septembre 2007. Il s'agit d'un établissement public industriel et commercial (EPIC) de l'État, placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture, du développement rural et de la pêche (MDP). Le marché national du lait est régulé par l'office, qui est connu du grand public en tant que fournisseur des laiteries en matières premières laitières importées et subventionnées. Effectivement, l'office fournit une alimentation à 105 laiteries privées et 15 laiteries publiques du groupe GIPLAIT, ce qui représente un total de 120 laiteries réparties à travers le pays. L'Office cède la poudre de lait écrémé importée à 159000 DA/tonne, indépendamment de son coût sur le marché international, et l'Etat se charge de la différence entre le prix de vente et le prix réel d'achat (Mamine et al, 2021).

La mise en œuvre d'une convention spécifique ONIL-laiterie dans le cadre de la mise en place du dispositif de régulation du marché national du lait illustre la relation

entre l'Office et ces dernières. Ces laiteries profitent des matières premières laitières importées subventionnées (poudre de lait, matières grasses laitière anhydre (MGLA), qui sont exclusivement utilisées pour fabriquer du lait demi écrémé (15 g de matière grasse par litre) pasteurisé conditionné en sac de polyéthylène. Ce lait est commercialisé à un prix administré de 25 DA par litre, à condition que ces laiteries soient engagées dans le dispositif d'intensification et de développement de la production laitière, collectent le lait cru local et l'intègrent dans le circuit industriel.

Les éleveurs bovins laitiers connaissent également l'ONIL comme un acteur clé dans la gestion des aides publiques et sa participation au dispositif de soutien de l'État à la filière lait. Ces aides comprennent l'octroi de primes de soutien à la production de lait pour les éleveurs laitiers (14 Da/litre), de primes de collecte pour les collecteurs (05 Da/litre) et de primes d'encouragement des laiteries pour l'intégration industrielle du lait cru de production locale dans la production de lait pasteurisé de consommation (04 ou 06 Da/litre). En raison de la décentralisation de ce dispositif de paiement au niveau des wilayas (DSA), l'Office reste toujours responsable du contrôle ultérieur de ces aides de l'État.

Il y a 210 laiteries actives qui ont été conventionnées dans ce cadre avec l'ONIL, réparties de la manière suivante :

- 107 laiteries font partie des deux dispositifs, elles profitent des subventions pour les matières premières laitières et contribuent à la collecte du lait de vache.
- Le dispositif de régulation du marché national du lait concerne exclusivement 13 laiteries, dont 11 laiteries du Grand Sud qui bénéficient de la poudre de lait sans avoir à collecter du lait cru.
- Il y a un total de 120 laiteries de ces deux types qui produisent du lait pasteurisé vendu à un prix fixé de 25 DA/litre.
- 68 laiteries proposent uniquement du lait de consommation à partir du lait de vache local, sans utiliser de poudre de lait subventionnée. Le prix de l'achat du lait de vache demeure inchangé.

-
- 22 laiteries font partie du programme national de développement de la production laitière, elles collectent le lait de vaches et le transforment uniquement en produits dérivés, et elles ne sont pas soumises à des primes d'intégration.

Conclusion :

La production laitière mondiale connaît une croissance constante, dominée principalement par le lait de vache. L'Asie, l'Europe et l'Amérique sont les principaux acteurs, alors que l'Afrique est majoritairement tributaire des importations du fait d'une production locale insuffisante et souvent non régulée. Les échanges internationaux de produits laitiers, en particulier la poudre de lait, connaît une croissance continue, avec une constante augmentation de 12% d'ici 2033, stimulée principalement par les exportations des États-Unis, de l'Union Européenne et de la Nouvelle-Zélande. L'instabilité des coûts sur le marché international est un phénomène récurrent, déterminé par l'équilibre entre l'offre et la demande, mais également influencé par des éléments extérieurs tels que les conditions climatiques et les politiques de stockage.

Dans ce contexte global, l'Algérie se distingue comme un important importateur de produits laitiers, notamment de poudre de lait qui constitue plus de 50% de sa consommation. Cette dépendance est structurelle et a augmenté au cours des années, en dépit des variations de prix à l'échelle mondiale. L'Office National Interprofessionnel du Lait (ONIL) a un rôle majeur dans ces importations, qui sont principalement destinées à la fabrication de lait pasteurisé subventionné. Cette importante dépendance vis-à-vis des importations, bien qu'elle garantisse un équilibre sur le marché domestique, entrave l'expansion de la production de lait locale en instaurant une compétition déséquilibrée avec le lait cru national.

Face à cette situation, l'Algérie a mis en place diverses politiques pour stimuler sa production laitière locale, notamment à travers le Plan National de Développement Agricole (PNDA) et le Renouveau Agricole et Rural (RAR). Ces programmes visent à

moderniser les élevages, augmenter les effectifs laitiers, améliorer l'alimentation animale et soutenir les acteurs de la filière par des subventions et des primes à la production, à la collecte et à l'intégration du lait cru. Malgré des efforts significatifs et une augmentation de la production nationale, les objectifs fixés ne sont pas toujours atteints, et la filière reste confrontée à des défis liés au coût des facteurs de production et à la difficulté de concurrencer le lait importé subventionné. La transparence et l'équité dans l'attribution des aides, ainsi que l'implication des agriculteurs, sont des points à améliorer pour garantir l'efficacité de ces politiques (MADR, 2008 ; Kalli et al, 2018).

En somme, la filière laitière algérienne est prise entre les dynamiques d'un marché mondial volatile et la nécessité de renforcer sa souveraineté alimentaire. Une approche plus intégrée, qui combine un soutien ciblé à la production locale, une gestion optimisée des importations et une meilleure valorisation du lait cru, est essentielle pour réduire la dépendance et assurer une sécurité alimentaire durable pour la population algérienne.

Chapitre II :

Analyse intégrée et défis de la filière laitière en Algérie : des ressources fourragères à la consommation, une approche holistique

Introduction :

Ce chapitre propose d'explorer les dynamiques complexes de la filière laitière en Algérie, en se concentrant sur trois maillons essentiels : la production fourragère, l'élevage bovin laitier et les mécanismes de collecte, de transformation et la consommation. La production fourragère, bien que reposant sur de vastes étendues naturelles, est limitée par une faible part des cultures dédiées et une sous-alimentation du cheptel, impactant directement la performance de l'élevage. Cette dépendance aux ressources naturelles et la faible valorisation des cultures fourragères entravent le développement d'un cheptel laitier autonome et productif.

Dans ce contexte, le cheptel laitier algérien, malgré son rôle économique crucial et une production nationale significative (environ 2,5 milliards de litres par an), fait face à un déficit important par rapport à la consommation locale (plus de 4,5 milliards de litres annuellement). Cette lacune contraint l'Algérie à importer massivement du lait en poudre, soulignant la nécessité d'améliorer la productivité et la gestion de l'élevage national. Les défis ne se limitent pas à la production primaire, mais s'étendent aux maillons aval de la chaîne de valeur.

Enfin, le processus de collecte et de transformation du lait en Algérie est caractérisé par un réseau complexe de petits producteurs et de collecteurs, avec une prédominance du circuit informel. Malgré des disponibilités en lait et produits dérivés dépassant les 5 milliards de litres, la capacité industrielle reste sous-exploitée. L'utilisation de lait en poudre importé, plus compétitif en prix, concurrence le lait local. L'État algérien s'efforce de soutenir l'incorporation du lait frais local dans les processus industriels pour renforcer les producteurs nationaux et viser l'autosuffisance, mais la filière reste confrontée à des enjeux structurels majeurs nécessitant une approche intégrée pour un développement durable.

1. Les cultures fourragères en Algérie

1.1 Climat et Bioclimat en Algérie

Le climat constitue le facteur géographique le plus important et le plus caractéristique des diverses régions. L'Algérie, qui est un pays soumis à l'influence conjuguée de la mer, du relief et de l'altitude, présente un climat de type méditerranéen extra tropical tempéré. Il est caractérisé par une longue période de sécheresse estivale variant de 3 à 4 mois sur le littoral, de 5 à 6 mois au niveau des Hautes Plaines et supérieure à 6 mois au niveau de l'Atlas Saharien (Nedjraoui, 2000). Les pluies sont généralement insuffisantes, irrégulières et inégalement réparties à la fois dans le temps et dans l'espace.

Nedjraoui (2000) résume dans le tableau ci-dessous tous les bioclimats méditerranéens présents en Algérie depuis le per humide au Nord jusqu'au per aride au Sud pour les étages bioclimatiques, et depuis le froid jusqu'au chaud pour les variantes thermiques.

Tableau 13 : Les étages bioclimatiques en Algérie

<i>Étages bioclimatiques</i>	<i>Pluviosité annuelle (mm)</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>% de la superficie totale</i>
<i>Per humide</i>	1200 – 1800	185.275	0.08
<i>Humide</i>	900 - 1200	773.433	0.32
<i>Sub humide</i>	800 – 900	3.401.128	1.42
<i>Semi-aride</i>	300 – 600	9.814.985	4.12
<i>Aride</i>	100 - 300	11.232.270	4.78
<i>Saharien</i>	Moins de 100	212.766.944	89.5

Source: Nedjraoui (2000)

Malgré sa longue façade méditerranéenne, l'Algérie est un pays très fortement marqué par l'aridité. L'étage bioclimatique saharien occupe 89,5% de la superficie totale du pays, ce qui permet de noter la faible place qui revient aux domaines humide et sub-humide.

1.2. Évolution des Superficies Fourragères

Selon Nadjraoui (2000), les terres utilisées par le secteur agricole occupent 40 millions d'hectares soit 17% de l'ensemble du territoire et se subdivisent comme suit :

- 31 millions d'hectares sont utilisés comme pacages et parcours et constituent le domaine essentiel du pastoralisme en Algérie ;
- 08 millions d'hectares représentent la surface agricole utile (SAU) qui est répartie en terres labourables (93% de la SAU) et en cultures pérennes (7% de la SAU). Sur plus de 75% de la SAU, la pluviométrie reste une contrainte importante pour le développement des cultures ;

Les formations forestières couvrent 4,1 millions d'hectares ;

- Les steppes à alfa assurent la transition entre les groupements forestiers et les groupements steppiques. Les surfaces occupées par l'alfa estimées à moins de 3 millions d'hectares. Les terres improductives qui représentent 80% du territoire algérien sont localisées essentiellement dans les régions sahariennes.

Il est à constater d'après le tableau suivant que les ressources fourragères en Algérie se composent principalement de chaumes de céréales, de végétation des jachères pâturées, des parcours steppiques, de forêts, de maquis et de peu de fourrages cultivés.

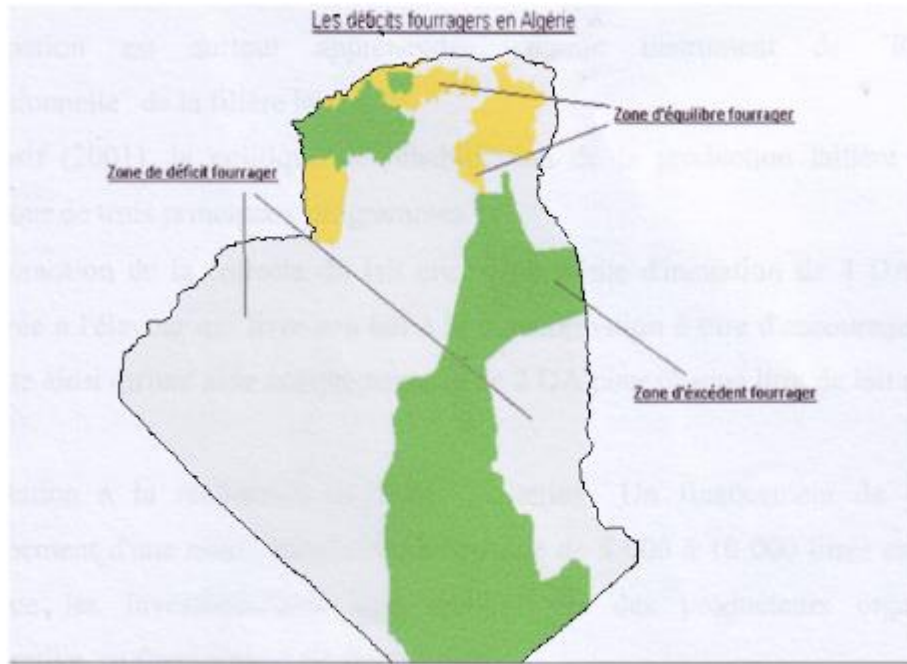
Tableau 14 : Les ressources fourragères en Algérie (estimation Gredaal)

<i>Sources fourragères</i>	<i>Superficie (millions d'ha)</i>	<i>Productivité moyenne (UF/ha)</i>
<i>Parcours steppiques</i>	15 à 20	100
<i>Forêts</i>	Plus de 3	150
<i>Chaumes de céréales</i>	Moins de 3	300
<i>Végétation des jachères pâturées</i>	Moins de 2	250
<i>Fourrages cultivés</i>	Moins de 0,5	1000 à 1200
<i>Prairies permanentes</i>	Moins de 0,3	-

Source : Guerra (2009)

Une analyse de la balance fourragère pour l'année 2001 effectuée par (ADEM et FERRAH, 2002) a permis de mettre en exergue la persistance d'un déficit fourrager estimé à 22 %. Cette moyenne recèle des disparités régionales importantes. En effet, cette analyse selon les diverses zones agro écologiques montre que les déficits sont beaucoup plus prononcés dans les zones littorales, steppiques et sahariennes pour des taux respectifs de 58 %, 32 % et 29 % (Carte ci-dessous).

Carte 1 : Les déficits fourragers en Algérie



Source : Gredaal (2002)

Selon la même étude la situation de déficit fourrager en Algérie découle de ce que la production et la culture des fourrages est une activité marginale des exploitations agricoles. La proportion des terres réservées aux cultures fourragères, exploitées de manière extensive au demeurant, reste faible puisqu'elle ne représentait en 2001 que 1 % des superficies fourragères globales (Adem et Farrah, 2002). Bouzida et al (2010) confirme ce constat d'écart entre les besoins du cheptel algérien et les disponibilités fourragères qui « s'est accentué suite à l'augmentation des effectifs de l'ensemble des espèces animales, accélérant ainsi la dégradation des parcours et de la composition floristique des prairies, ainsi que la diminution de leur production. »

Il est à nuancer l'existence de deux types de fourrages : les fourrages naturels (les prairies naturelles et les jachères pâturées) et les fourrages cultivés (vesce avoine, luzerne, etc.). Les superficies destinées à ces cultures restent très faibles par rapport

aux besoins. Au cours de la dernière décennie, les superficies fourragères ont connu une fluctuation continue mais ne dépassent pas les 2 % de la superficie agricole totale (SAT).

Tableau 15 : Évolution des superficies fourragères et de leur part dans la superficie agricole totale (2000-2007) Unité : hectare

<i>Années</i>	<i>SAT</i>	<i>Fourrages cultivés</i>	<i>Fourrages naturels</i>	<i>Total Fourragère</i>	<i>Superficie Superficie Total/SAT (%)</i>
2000	40888100	458 050	127 850	585 900	1,43
2001	40983000	331 270	142 690	473 960	1,15
2002	40735920	395 840	101 030	496 870	1,22
2003	40785000	272 790	299 020	571 810	1,40
2004	42209600	461 589	175 634	516 810	1,22
2005	42380630	484 152	144 737	528 889	1,25
2006	42380400	485 200	145 654	630 854	1,48
2007	42420150	493 130	145 740	638 870	1,50
Moy (2000-2007)	41597850	422 752	160 294	555 495	1,33

Source: MADR/ DSASI

Durant la période 2010-2019, la superficie moyenne dédiée aux fourrages est estimée à 997 121 hectares, en contre 450 178 hectares durant la décennie antérieure, ce qui représente une hausse d'environ 121%. La production moyenne des fourrages s'élève à 41,2 millions de quintaux, soit une augmentation de plus de 311% par rapport à la décennie 2000-2009 (31,2 millions de quintaux).

La production fourragère a atteint durant la campagne (2020-2021) 46,1 millions de quintaux contre 50,7 millions de quintaux lors de la campagne antérieure, subissant ainsi une baisse de 9,2%. Les fourrages artificiels qui s'octroient la plus grande part (86%) de la production totale des fourrages ont atteint 39,7 millions de quintaux, soit une baisse de 7,7% par rapport à la campagne précédente. Pour ce qui est des fourrages naturels, la production a réalisé un fléchissement de 17,5 % durant cette campagne, l'équivalent d'une perte de 1,3 millions de quintaux. Cette baisse est due essentiellement aux jachères fauchées qui ont vu leurs productions régressées de 19,9%. De même pour la production des prairies naturelles qui a enregistré une baisse de 5,4% (ONIL, 2022).

1.2.1. Évolution des Fourrages Naturels

Selon Nouad (2001), La satisfaction des besoins du cheptel provient essentiellement des pacages et parcours et des dérivées de céréales (86%), alors que les cultures fourragères ne participent qu'à 13% dans le rationnement du cheptel national. Abdelguerfi et Laouar, (2001) ; cité par Debeche (2006) ; font remarquer que les pacages et parcours sont les principaux représentants des fourrages naturels, mais ces parcours sont en régression par suite de la mise en culture de la céréaliculture et l'arboriculture qui sont fortement encouragées par le PNDA et les labours anarchiques qui sont en principe interdits.

Tableau 16 : Évolution des surfaces et des productions des prairies naturelles et jachère fauchée en Algérie (2000-2019). *Ha : hectare, Qx : quintal*

<i>Années</i>	<i>Prairie naturelles</i> <i>Surface (ha)</i>	<i>Prairie naturelles</i> <i>Produit (qx)</i>	<i>Jachère fauchée</i> <i>Surface (ha)</i>	<i>Jachère fauchée</i> <i>Produit (qx)</i>	<i>Total</i> <i>Surface (ha)</i>	<i>Total</i> <i>Produit (qx)</i>
2000	35 230	481 950	92 620	1 287 220	127 850	1 769 170
2001	30 900	655 890	111 790	1 879 650	142 690	2 535 540
2002	23 640	296 000	77 390	1 137 260	101 030	1 433 260
2003	25 950	566 300	273 070	4 364 580	299 020	4 930 880
2004	25 434	568 850	150 200	2 929 900	175 634	3 498 750
2005	26 070	601 860	118 667	2 254 120	144 737	2 855 980
2006	25 548	578 885	140 177	2 309 895	165 727	2 888 780
2007	25 462	605 565	200 299	4 386 765	227 761	4 992 330
2008	24 297	568 570	147 430	2 919 295	171 727	3 487 865
2009	24 550	674 290	244 733	5 976 760	269 283	6 651 050
2010	24 750	672 230	199 412	4 787 470	224 162	5 459 700
2011	24 820	768 375	217 034	4 813 210	241 854	5 581 585
2012	24 335	748 535	250 510	6 549 885	274 845	7 298 420
2013	26 626	787 763	183 447	5 724 024	210 073	6 511 787
2014	25 777	790 223	254 990	6 352 977	280 767	7 143 200
2015	25 468	790 047	212 306	6 257 743	237 775	7 047 791
2016	31 915	1 134 779	210 615	6 785 411	242 530	7 920 190
2017	47 556	1 037 873	178 697	4 652 423	226 254	5 690 296
2018	49 578	1 623 160	208 999	6 895 577	258 578	8 518 737
2019	59 056	1 846 262	214 525	7 124 735	273 581	8 970 997

Source: MADR/DSASI

De la lecture du tableau précédent, nous observons qu'au cours de la dernière décennie les superficies et les productions des fourrages naturels ont connu une fluctuation continue. La superficie des fourrages naturels et leurs rendements ont triplé entre 2002 et 2003 (de 101 030ha à 299 020ha), Debeche (2006) avance comme explication de cette augmentation, la précipitation de pluie importante enregistrée pendant cette année. Alors que (Bedrani, 2008) note une apparente contradiction entre la hausse du rendement des fourrages naturels (passage de 1 433 260 qx à 4 930 880 qx) et le fait que l'année 2003 a été relativement sèche par rapport à l'année précédente. Quant aux superficies consacrées à la production des fourrages naturels durant la période (2000-2013) sont constituées en moyenne par les prairies naturelles (13%) avec plus de 26 000 ha et par les jachères fauchées (87%) avec plus de 170 000 ha. La production des fourrages naturels composée de prairies naturelles et jachères fauchées ne représente que 17% de la production moyenne des fourrages, soit une production moyenne de 7 millions de quintaux. De même que la production des fourrages artificiels, les fourrages naturels ont affiché une hausse de la production durant la période considérée de l'ordre de 64 ,3%. En effet, elle est passée de 5,4 millions de quintaux en 2009/2010 pour atteindre 8,9 millions de quintaux lors de la campagne 2018/2019.

Il est à noter que les prairies naturelles se trouvent essentiellement dans les étages bioclimatiques humides et sub-humides. Quant à la jachère pâturée est plutôt localisée au niveau des régions semi-arides et en altitude. « La pratique de la jachère est liée au système de production jachère céréales- élevage qui est largement répandu et reste un apport fourrager gratuit et sécurisant pour l'éleveur, indépendant des perturbations climatiques.» (Nedjraoui, 2001).

1.2.2. Évolution des Fourrages Artificiels (Cultivés)

D'après l'ITELV cité par (Ziad, 2009), la superficie des fourrages cultivés constitue 7,3% de la SAU au niveau national et 27% de la superficie fourragère totale au niveau du littoral. Selon le même auteur, les superficies exploitées par les fourrages

cultivés sont dominées à plus de 80% par les fourrages secs. Avec une faible diversité des espèces fourragères (orge, avoine, bersim, luzerne, sorgho). Il existe deux types de fourrages cultivés : fourrages cultivés consommés en sec (principalement les céréales reconverties et la vesce avoine) qui occupent une superficie de 539.184 ha et les fourrages cultivés consommés en vert (l'orge, l'avoine et le seigle en vert) qui n'occupent qu'une superficie de 154.805 ha, soit 28% de la superficie des fourrages cultivés consommés en sec (MADR, 2013).

Les fourrages artificiels (secs et verts) occupent environ 75% de la superficie moyenne, tandis que le reste est dédié aux fourrages naturels (prairies naturelles et jachères fauchées). Selon les données du tableau précédent, on relève que la surface des fourrages artificiels est dominée par la vesce-avoine à hauteur de 11% en moyenne pour la période (2000-2013). Alors qu'en 2010 la part de la superficie de la vesce-avoine en 2000 représente 21% de la superficie des fourrages artificiels. Cette part chute à 7% pour l'année 2013. Bedrani (2008) fait remarquer que l'accroissement des superficies en 2004 estimé à 69% n'en est pas un. « Les services statistiques se sont aperçus que des superficies existant les années précédentes n'étaient pas comptabilisées en termes de superficie et de production. Ils les ont donc inclus en 2004. Sans faire la même modification pour l'année 2003. D'où la hausse spectaculaire. »

Les fourrages artificiels récoltés participent à la nutrition des herbivores, en proportion moyenne de 83% de la production totale de fourrage, ce qui équivaut à un volume supérieur à 34 millions de quintaux. La production des fourrages artificiels a connu une croissance significative, passant de 25,9 millions de quintaux en 2010 à plus de 43 millions en 2019, ce qui représente une progression de 68,5%.

**Tableau 17 : Évolution des superficies et production des fourrages artificiels
(2000-2019) Unité : Ha, produit : Qx**

<i>Années</i>	<i>Fourrages artificiels Surface</i>	<i>Fourrages artificiels Produit</i>	<i>Vesce- avoine Surface</i>	<i>Vesce- avoine Produit)</i>	<i>Luzerne Surface</i>	<i>Luzerne Produit</i>
2000	351 530	2 802 130	74 390	906 600	980	36 180
2001	243 520	5 544 460	65 240	1 634 310	1 360	39 860
2002	300 280	4 901 790	55 330	1 351 390	2 950	100 200
2003	272 790	7 914 890	59 610	1 882 780	1 450	69 520
2004	461 589	15 551 250	60 006	1 550 800	2 932	117 100
2005	484 152	16 644 020	47 242	1 345 740	2 203	136 060
2006	611 817	16 458 430	58 490	1 520 130	4 263	211 510
2007	493 793	18 839 770	58 487	2 038 800	4 507	260 090
2008	588 890	15 903 365	47 858	1 354 790	2 177	168 885
2009	416 297	23 721 995	43 930	1 786 619	1 688	135 364
2010	669 490	25 901 260	63 178	1 748 674	2 425	196 191
2011	544 172	25 695 220	37 506	1 413 650	1 970	218 810
2012	641 713	29 564 250	50 227	2 089 310	2 934	285 867
2013	693 989	30 941 693	50 040	2 023 644	3 766	238 982
2014	915 981	35 546 065	47 503	1 870 786	6 271	507 719
2015	797 377	35 699 127	78 977	2 576 616	3 517	389 456
2016	1 008 415	40 056 216	47 472	1 873 589	4 204	705 931
2017	923 569	34 955 463	66 777	2 214 299	4 506	562 936
2018	619 434	40 273 910	58 794	2 378 720	9 305	1 763 874
2019	686 656	43 637 915	54 664	2 602 895	8 879	2 158 847

Source: MADR/DSASI

Notons que les cultures fourragères sont souvent peu maîtrisées. La diversification des cultures fourragères et les méthodes de conservation restent très limitées.

1.3. Les Contraintes Limitant la Production Fourragère

L'alimentation du bétail constitue, incontestablement, l'une des contraintes majeures à l'essor de l'élevage en Algérie. En effet, le niveau d'alimentation des vaches laitières dans les élevages et l'insuffisance de l'offre fourragère sont d'importants facteurs limitants, qui contrarient le développement de la production laitière et de l'élevage en général (Bouzida et al, 2010). Le niveau des productions fourragères, base de l'alimentation du cheptel laitier, reste non seulement faible, mais il existe un écart entre les besoins des élevages et l'offre en fourrages. Ceci peut être expliqué par le recueil des principales contraintes énumérées par Adem (2001), Nouad (2001), Khaldoun et al (2001) et Benziouche (2011).

1.3.1. Contraintes Climatiques et Contraintes Liées aux Ressources Naturelles

Le pays est fortement marqué par l'aridité vu que les domaines humides et sub-humides sont fortement inférieurs aux domaines arides et semi-arides. De ce fait près de 95% du territoire national relèvent des conditions pluviométriques pénalisantes, qui fixent à leur tour un seuil extrêmement bas au volume annuel moyen des ressources hydriques renouvelables (Chehat et Bir, 2008).

Les différentes zones agro-écologiques du pays offrent des potentialités et des ressources naturelles très inégales et des vulnérabilités spécifiques. Les zones telliennes disposant de 4% de la SAU, bénéficient des meilleures terres agricoles du pays grâce aux conditions climatiques. Les hauts plateaux disposent de 66% de la SAU mais elles représentent le territoire le plus défavorisé en matière de ressources

hydriques. Enfin, le Sahara qui constitue 87% du territoire national, est pénalisé par son aridité.

1.3.2. Contraintes Institutionnelles et Foncières

Les contraintes institutionnelles résident principalement dans l'absence de législation concernant la gestion des parcours steppiques. Quant aux contraintes foncières, elles concernent essentiellement le statut de la terre, la dimension et le morcellement des exploitations et insuffisance de la sole fourragère.

1.3.3. Contraintes Organisationnelles et Techniques

La filière fourragère est une filière non structurée, présentant une insuffisance au niveau du système de vulgarisation et d'encadrement spécifique. Les contraintes techniques peuvent être énumérées dans les points suivants :

- Système fourrager reposant essentiellement sur l'utilisation des céréales et dominé par l'association vesce/avoine ;
- Utilisation d'un matériel végétal de faibles performances ;
- Qualité médiocre des fourrages secs à cause de la récolte souvent tardive ;
- Production des semences pratiquement absente (les besoins étant couverts par l'importation) ;
- Absence de la technique d'ensilage et de l'affouragement en vert toute l'année ;
- Faiblesse des niveaux d'équipement et l'utilisation d'outils non adaptés pour la récolte ;
- Méconnaissances totales des techniques culturales des espèces fourragères à petites graines (bersim, luzerne, etc.) ;
- Ressources hydriques pour l'irrigation limitées ;

1.3.4. Contraintes Économiques

- Structure des prix à la production des semences fourragères (avoine, vesce, et pois) non encourageante par rapport aux autres espèces végétales notamment le blé dur, le blé tendre et l'orge ;
- Absence d'un cadre incitatif à l'amélioration de la production ;
- Niveau élevé des charges à l'hectare et difficulté d'écoulement de la production ;
- Difficulté d'accès au crédit et coût d'affouragement élevé.

2. L'élevage laitier en Algérie : Caractéristiques, Évolution et Contraintes

2.1. Les Zones de Production Laitière

Les zones de production laitière sont localisées au nord du pays, dans la frange du littoral et des plaines intérieures. L'implantation du bovin laitier n'a pas connu d'extension due à sa dépendance vis-à-vis de la production fourragère et le système de culture céréale/ fourrage.

La production laitière locale est assurée principalement par le cheptel bovin à hauteur de 80%. Cette production est de manière essentielle à l'origine du lait commercialisé. Cependant, le lait issu des élevages ovins et caprins demeure un résultat des systèmes d'élevage extensif localisés essentiellement dans les zones des montagnes et des hauts plateaux steppiques ; quant à la production laitière cameline, elle reste très marginale.

Tableau 18 : Caractéristiques des zones de la production laitière (Unité : %)

<i>Indicateurs</i>	<i>Zone 1</i>	<i>Zone 2</i>	<i>Zone 3</i>
<i>Superficie fourragère</i>	60,9	31,8	7,3
<i>Effectif de vaches laitières</i>	60,0	26,0	14,0
<i>Production de lait cru</i>	63,0	26,0	11,0
<i>Collecte de lait cru</i>	6,5	3,0	0,5
<i>Centres de collecte</i>	57,0	27,0	16,0
<i>Laiteries</i>	64,0	20,0	16,0
<i>Capacité de transformation</i>	77,0	22,0	1,0

Source: MADR/DSASI

De la lecture du tableau ci-dessus, il en ressort l'existence de trois zones de production déterminées sur la base des conditions du milieu, principalement le climat, soit, du nord au sud :

- La zone (1) : considérée comme une zone de concentration des élevages intensifs, elle renferme 60 % des effectifs de vaches laitières qui sont répartis au nord à travers la bande côtière et dans l'aire sublittoral, à climat humide et subhumide. Elle couvre 63 % de la production laitière, un taux de collecte bas égal à 6,5% mais qui reste relativement le plus élevé. Ce phénomène de concentration est généré par sa part des superficies fourragères estimé à 61% ;
- La zone (2) : agropastorale et pastorale à climat semi-aride et aride. Elle renferme 26 % des effectifs de vaches laitières et le tiers des superficies fourragères et se caractérise par un faible taux de collecte 3% et une participation à la production laitière nationale de l'ordre de 26% ;
- La zone (3) : plutôt saharienne à climat désertique, cette zone renferme 14% de l'effectif de vaches laitières ; elle se caractérise par un très faible taux de collecte et un apport fourrager

ne dépassant pas les 7,3% de l'ensemble des superficies.

2.2. Évolution du Cheptel Bovin Laitier en Algérie

En Algérie, le cheptel se caractérise principalement par la prédominance de quatre races à savoir : les bovins, les ovins, les caprins et les camelins.

L'évolution du cheptel permet de relever de légères baisses enregistrées durant certaines années, à savoir entre 1990 et 1995 ; mais à partir de cette dernière, on observe une tendance à une hausse significative de l'ensemble du cheptel pour atteindre plus de 22,8 millions de têtes en 1999. Cela peut s'expliquer par les orientations en matière de politique agricole depuis 1995, notamment en ce qui concerne le soutien aux éleveurs laitiers et à la collecte du lait. Ces mesures sont renforcées par l'aide accordée au développement de la production de fourrage. Il est à observer que cette tendance à la hausse se maintient durant la période (2000-2013), pour atteindre un effectif moyen pour la période considérée de 26,5 millions de têtes. Entre 2013 et 2021, le cheptel ovin a connu la plus forte évolution en Algérie. Selon les données du tableau ci-dessous, le cheptel ovin est passé de 26,5 millions de têtes en 2013 à plus de 31 millions en 2021. Cela représente une augmentation significative de plus de 7,5 millions de têtes sur cette période, ce qui représente une évolution de 17 % soit près de 4,5 millions de têtes.

Tableau 19 : Évolution de l'effectif du cheptel en Algérie, Unité : (Têtes)

<i>Années</i>	<i>Bovins</i>	<i>Ovins</i>	<i>Caprins</i>	<i>Camelin</i>
2000	1 595 380	17 615 930	3 026 730	234 220
2001	1 613 040	17 298 790	3 129 400	245 490
2002	1 551 570	17 587 740	3 280 540	249 690
2003	1 560 545	17 502 790	3 324 740	253 050
2004	1 613 700	18 293 300	3 450 580	273 140
2005	1 586 070	18 909 110	3 589 880	268 560
2006	1 607 890	19 615 730	3 754 590	286 670
2007	1 633 810	20 154 890	3 837 860	291 136
2008	1 670 126	20 245 857	3 828 915	295 085
2009	1 682 433	21 404 584	3 962 120	301 118
2010	1 747 700	22 868 770	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
2016	2 081 306	28 135 986	4 934 701	379 094
2017	1 895 126	28 393 602	5 007 894	381 882
2018	1 816 280	28 723 944	4 908 485	417 322
2019	1 780 591	29 428 929	4 986 116	416 591
2020	1 740 183	30 905 560	4 908 168	435 214
2021	1 732 964	31 127 845	5 024 888	448 546

Source : MADR/DSASI « série B »

2.2.1. Évolution des Effectifs

Le cheptel bovin est concentré spécialement dans la région nord-est du pays. Il s'est établi en 2021 à 1 732 964 têtes. L'effectif annuel moyen du cheptel bovin durant la période 2010-2021 est estimée à 1 878 073 millions de têtes.

Le cheptel bovin a connu une augmentation graduelle durant la période 1986/1990. Cette augmentation peut prendre deux explications possibles:

- Le croit interne de la population bovine ;
- La politique de développement de la production laitière mise en œuvre en Algérie durant la période (1970-1990), qui était fondée principalement sur l'importation des vaches laitières sélectionnées d'Europe ; cédées aux éleveurs à des prix relativement bas. L'importation de génisses à fort potentiel génétique a souvent été une approche stratégique pour rehausser la qualité génétique du bétail bovin en Algérie. Cette méthode a favorisé l'accroissement du nombre de bêtes.

Toutefois, une diminution du cheptel bovin est enregistrée au cours de la période (1990-1997) passant respectivement de 1.392.700 têtes à 1.255.410 têtes due essentiellement : (Debeche, 2006), (Cherfaoui, 2003), (Guerra, 2007)

- A la sécheresse qu'a connue le pays en cette période, Les sécheresses répétées des années 1990 ont eu un impact sur la disponibilité des ressources fourragères, ce qui a conduit à une diminution du cheptel ;
- Aux abattages effectués car plusieurs cas de maladies contagieuses telles que la tuberculose et la brucellose ont été signalés.
- Délaissement de la production laitière par les agriculteurs au profit des spéculations plus rémunératrices étant donné que les prix de la viande sont plus attractifs que ceux du lait. Cette stratégie de tarification a dissuadé les producteurs de lait, entraînant une réduction du nombre de vaches laitières
- Insuffisance de la vulgarisation agricole, Le manque de diffusion des techniques

modernes d'élevage et de gestion des ressources a limité la productivité et la santé du cheptel.

Ce délaissement de la production laitières est aussi avancé par Amellal (1995), certains éleveurs censés être orientés principalement vers la production laitière vont jusqu'à anticiper la réforme d'une partie de leur cheptel vu l'évolution favorable du prix de la viande sur le marché. Ce qui explique, en partie, le caractère fort jeune des effectifs de vaches laitières dans les exploitations, et la baisse des effectifs durant cette période, alors qu'environ 93.000 vaches laitières ont été importées au cours de cette période.

Quant à l'augmentation des effectifs en 1999, elle peut être expliquée par l'importation de vaches laitières par l'Etat afin d'augmenter la production laitière nationale. Le cheptel bovin est passé de 1.317.240 têtes durant l'année 1998 à 1.670.126 têtes au cours de l'année 2008. Ce qui représente un taux de croit de 27% en l'espace d'une décennie (1998-2008), et ce concernant le cheptel bovin et de 32% pour l'effectif des vaches.

Le cheptel bovin laitier était estimé en 2001 à environ 1,6 millions de têtes, avec une production laitière principalement assurée par les races locales et améliorées estimées à plus d'un million de têtes. Une baisse du cheptel bovin s'est produite principalement entre 2001 et 2005 à cause des difficultés financières du pays et des interdictions d'importation (de novembre 2000 à avril 2003) suite aux épidémies touchant le bétail européen (syndrome de la vache folle), ce dernier étant la source majeure d'approvisionnement (MADR, 2013).

Tableau 20 : Évolution des effectifs des bovins en Algérie (2000-2021)

<i>Années</i>	<i>Bovins</i>	<i>Dont Vaches</i>	<i>%vaches*</i>
2000	1 595 380	997 060	62
2001	1 613 040	1 007 230	62
2002	1 551 570	892 960	57
2003	1 560 545	833 684	53
2004	1 613 700	844 500	52
2005	1 586 070	828 830	52
2006	1 607 890	847 640	53
2007	1 633 810	859 970	53
2008	1 640 730	853 523	52
2009	1 682 433	882 282	52
2010	1 747 700	915 400	52
2011	1 790 140	940 690	52
2012	1 843 930	966 097	52
2013	1 909 455	1 008 575	53
2014	2 049 652	1 072 512	51
2015	2 149 549	1 107 800	51
2016	2 081 306	1 066 625	51
2017	1 895 126	971 663	51
2018	1 816 280	942 828	52
2019	1 780 591	927 479	52
2020	1 740 183	908 412	52
2021	1 732 964	908 001	52

Source : MADR/DSASI, Série B

La période (2006-2011) a connu une augmentation du Cheptel atteignant les 1,8 millions de têtes grâce à l'importation renforcée de vaches et à la mise en place de subventions pour le lait, cette mesure a soutenu d'avantage la croissance du cheptel laitier. Cette tendance de croissance se maintient durant la période L'effectif du cheptel bovin est estimé en 2013 à 1 909 455 têtes soit une augmentation de 268.725 têtes en l'espace de cinq ans. Durant la période (2008-2013), l'effectif des vaches a enregistré une croissance de 18%. L'effectif des vaches constitue un peu plus de la moitié de l'effectif bovin soit 52%.

La fixation des prix bas à la consommation par l'État a influencé les décisions des éleveurs, certains se tournant vers la production de viande, ceci explique en partie la baisse cheptel bovin, qui a constamment diminué depuis 2016, il comptait 1 732 964 têtes en 2021 dont 908.001 vaches laitières, marquant une réduction de 199799 têtes par rapport à l'année 2015. La population de vaches laitières, qui constitue 52% du nombre total de bovins, a également réduit de 416.585 têtes, prolongeant ainsi sa tendance baissière observée depuis 2017. Les vaches importées ont montré une sensibilité accrue à certaines maladies, ce qui a impacté la santé du cheptel, les défis tels que la disponibilité des fourrages et les coûts élevés des aliments pour bétail ont continué à affecter ce secteur.

La part des vaches laitières dans l'effectif bovin est passée de 62% enregistré en 2000 à 52% en 2004. Cette part est maintenue pour les années suivantes jusqu'en 2021. De manière générale, la croissance du cheptel bovin est très faible, cette situation est due essentiellement aux facteurs suivants et qui ont été énumérés et cités par les différents auteurs (Kherzat, 2006), (Djermoun, 2012), (Bedrani, 1998) :

- Ressources fourragères insuffisantes : La superficie dédiée au fourrage est restreinte, environ 9,2% de la surface agricole utilisée (SAU) nationale, et la qualité du fourrage est souvent médiocre, impactant ainsi la santé et la productivité des vaches laitières.
- Conditions météorologiques défavorables : Les régions semi-arides où sont

localisés la majorité des élevages font face à des sécheresses, rendant ardue la production de fourrage frais et de bonne qualité.

- La plupart des exploitation laitières sont de petite taille et à caractère traditionnel des fermes ce qui restreint leur potentiel d'investissement dans les technologies modernes et l'adoption des pratiques d'élevage plus performantes.
- Insuffisance des politiques de soutien à l'élevage et au développement des cultures fourragères ;
- Insuffisance des ressources en eau et du développement des périmètres irrigués ;
- Insuffisances de la politique des prix du lait induisant le désintéressement des éleveurs pour la production laitière ;
- Apparition de plusieurs cas de maladies contagieuses (tuberculose, fièvre aphteuse...), conduisant parfois à des abattages forcés. Les problèmes sanitaires et de reproduction tels que l'infertilité, les mammites, et les boiteries impactent sur la santé des vaches et réduisent leur productivité. ;
- Faiblesse de la vulgarisation agricole et le manque de formation et de soutien pour les éleveurs. Ces derniers requièrent fréquemment de la formation et de l'assistance pour optimiser leurs méthodes et gérer leurs fermes de manière efficace.
- Absence sur le terrain d'associations actives dans le domaine de l'élevage.

2.2.2. Répartition des Exploitations Selon l'Effectif du Cheptel Laitier

La majorité des exploitations sont composées en moyenne de 02 VL, ce qui constitue 86% de l'ensemble des exploitations et 57,4% de l'effectif. Quant aux exploitations dépassant le seuil de 30 VL (qu'est le nombre conseillé pour un rendement performant) ne représente que 1% regroupant 12% de l'effectif. D'après le recensement général de l'agriculture effectué en 2001, 60% de ces éleveurs sont en hors sol et un peu moins de la moitié pratique des cultures fourragères (42,5%) (MADR, 2002).

Tableau 21 : Effectifs de vaches selon la taille du troupeau (2006)

<i>Classe de Troupeau de vaches</i>	<i>Exploitations</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>	<i>en %</i>
		<i>Exploitation</i>	<i>têtes</i>	<i>effectif</i>
<i>1 à 4</i>	175.185	86%	376.071	57,4%
<i>5 à 9</i>	20.340	10%	126.065	19,24%
<i>10 à 19</i>	6.331	03%	77.131	11,76%
<i>20 à 49</i>	1.694	0,7%	44.918	06,84%
<i>50 à 99</i>	230	0,2%	14.532	02,24
<i>Plus de 100</i>	97	0,1	16.568	02,52%
<i>Total</i>	203.877	100	655.285	100

MADR/DSASI statistiques 2006.

Selon le rapport du MADR (2004), les exploitations durant l'année 2004 sont réparties comme suit :

- 85,9 % pratiquent un élevage de « type familial », avec 57,4 % des effectifs de reproductrices, et une a taille moyenne de 02 vaches / exploitation ;
- 13,1 % pratiquent un élevage de « type traditionnel », avec 31 % des effectifs de reproductrices, et une taille moyenne de 09 vaches / exploitation ;
- 0,9 % pratiquent un élevage de « type moderne », avec 9,1 % des effectifs de reproductrices, et une taille moyenne de 45 vaches / exploitation ;
- 0,1 % pratiquent un élevage de « type industriel », avec 2,5 % des effectifs de reproductrices, et une taille moyenne de 171 vaches/ exploitation.

2.2.3. Évolution de la Structure du Cheptel Bovin

On estime que la moyenne annuelle du cheptel bovin entre 2010 et 2021 s'élève à 1,9 million, dont 52 % sont des vaches, soit un total de 978 007 têtes. Les jeunes bovins quant à eux représentent environ 32,2% du troupeau. On compte un effectif de 75 091 taureaux en 2021, ce qui représente 4,3% du total

Tableau 22 : Évolution de la structure du cheptel bovin (2003-2021)

<i>Années</i>	<i>Génisses</i>	<i>Taureaux</i>	<i>Taurillons</i>	<i>Veaux</i>	<i>Vêles</i>	<i>Total bovin</i>
2003	179 684	55 022	122 114	172385	198116	1560545
2004	194 780	58 790	131 760	180630	203240	1613700
2005	189 120	58 710	128 460	182510	198440	1586070
2006	193 960	55 730	128 310	182770	199480	1 607890
2007	198 780	55 040	135 440	183590	200990	1633810
2008	201 033	59 322	137 298	187759	201795	1640730
2009	205 409	61 426	141 898	187245	204173	1682433
2010	212 323	62 263	141 817	202097	213800	1747700
2011	218 382	65 392	152 417	202113	211146	1790140
2012	220 627	63 476	150 852	216220	226658	1843930
2013	226 907	67 325	152 551	221667	232430	1909455
2017	225 660	75 720	182 134	213692	226257	1895126
2018	218 963	69 712	170 261	200011	214505	1816280
2019	209 639	71 139	165 418	195788	211128	1780591
2020	200 931	70 955	158 552	189558	211775	1740183
2021	199 679	75 091	153 374	189475	207344	1732964

Source : MADR/DSDSI, Série B (2003-2021)

2.3. Les Types de Cheptel Bovin Laitier

Le cheptel bovin du pays se caractérise par la présence de trois types distincts dont deux sont orientés principalement vers la production laitière :

- Le Bovin Laitier Moderne (BLM), une race laitière hautement productive, importée principalement des pays d'Europe ;
- Le Bovin Laitier Local (BLL), une race locale peu productive, disponible surtout dans les régions montagneuses, choisie surtout pour sa rusticité ;
- Le Bovin Laitier Amélioré (BLA), une race améliorée issue d'un croisement entre la race locale et la race importée.

2.3.1. Le Bovin Laitier Moderne (BLM)

La faible performance de production laitière de la race locale fait que cette production est essentiellement destinée à l'alimentation des jeunes animaux. L'Etat a eu recours à l'importation des races européennes, ce bovin dit 'moderne', issue des races importées, utilisé généralement à une double fin (lait et viande), ce bovin est réparti de manière plus ou moins homogène à travers les zones fertiles du nord, dans les plaines arrosées et les périmètres irrigués (Madani et al, 2003). Hautement productif, conduit en intensif, dans les zones de plaines et dans les périmètres irrigués ou la production fourragère est plus au moins importante, ce cheptel comprend essentiellement les races Holstein, Montbéliarde, Frisonne Pie Noire, Pie rouge de l'Est et tarentaise. Ces races, très répandues dans les régions littorales, constituent 66% de l'effectif des races améliorées. Elles sont orientées vers la production laitière et représentent en moyenne 26,2% de l'effectif bovin laitier durant la période (2000-2013), soit 231502 têtes en 2013 (MADR, 2013), et assurent environ 70% de la production locale totale de lait de vache. Durant la période (2000-2012), l'Algérie avait importé plus de 150.000 têtes de génisses pleines. Ces importations proviennent principalement d'Europe, notamment de la France, l'Autriche et l'Allemagne.

Tableau 23 : Les importations de génisses pleines (2001-2012)

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Têtes	8512	0	260	9700	38448	19595	11400	2350	1214	13675	25791	26489	27814

Source: ONFAA (2014), ONIL (2013)

Ces races, censées être introduites pour l'amélioration de la production laitière, leur potentiel n'est en réalité utilisé qu'à hauteur de 30 à 40% dans les meilleurs élevages. En effet, elles se trouvent confrontées à des conditions écologiques différentes de celles de leur pays d'origine. De plus la coexistence de différents facteurs intervenant dans la production laitière, tels que l'alimentation, la reproduction, l'hygiène, la santé animale, et le bâtiment. Par conséquent leur potentiel n'est pas toujours extériorisé pleinement. (Kali et al, 2011), (Eddebbah, 1989)

2.3.2. Le Bovin Laitier Amélioré (BLA)

Les faibles performances de la race locale beaucoup plus orientée vers la production de viande, et les difficultés d'acclimatation des races introduites en Algérie, ont conduit aux croisements entre la race locale 'Brune de l'Atlas' et les races introduites : la Tarentaise, la Schwitz et la Pie Rouge, dans le but d'améliorer les performances du cheptel local.

Le BLA est localisé dans les collines et les zones de montagnes et forestières. En 2008, ce cheptel est estimé à 320.546 têtes de vaches laitières (Bekhouche, 2011), en 2013 l'effectif du BLA et BLL s'élève à 714.719 têtes, soit près de 72% du cheptel laitier national et assure 30% de la production nationale du lait (MADR, 2013). Son alimentation est constituée par le pâturage d'herbe de prairies avec un complément de paille. Même si le BLA surpasse en productivité les races locales pures, il est toujours moins performant que le Bovin Laitier Moderne (BLM) qui emploie des races

importées à plein rendement.

2.3.3. Le Bovin Laitier Local (BLL)

Le bovin local est souvent cité comme exemple pour sa rusticité qui s'explique par : (Commission nationale, 2003) (Srairi, 2008)

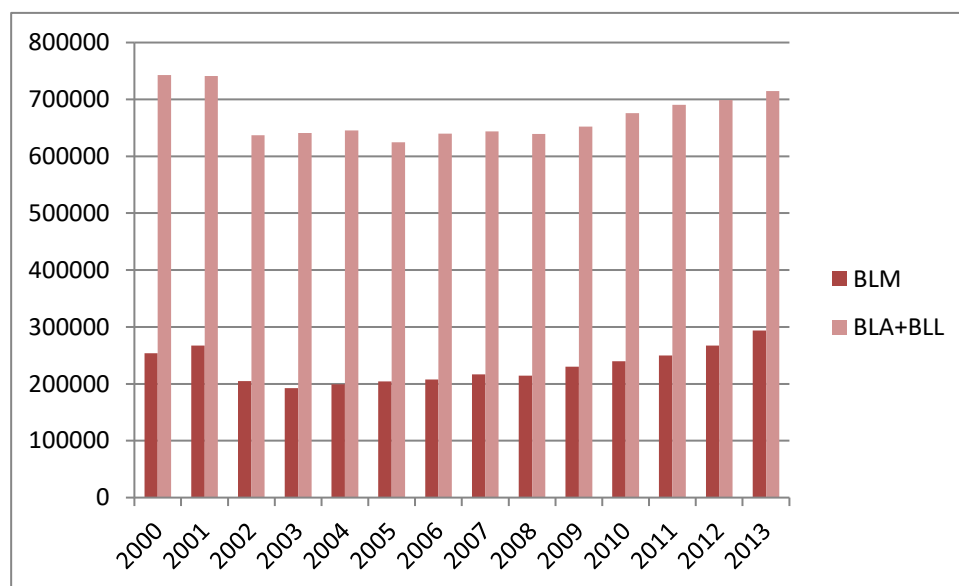
- Sa résistance aux conditions climatiques difficiles (chaleur, froid, sécheresse);
- Son aptitude à valoriser des aliments médiocres. Le bovin local a la capacité de consommer en abondance et de transformer les fourrages grossiers de faible qualité ;
- Son aptitude à la marche en terrain difficile, sa résistance aux parasites et aux maladies, surtout la résistance aux insectes piqueurs, vecteurs de maladies ;
- Faible poids corporel avec comme conséquences des besoins d'entretiens limités.

L'effectif total de la race locale est en 2000, d'environ 1.404.000 têtes dont 764.000 femelles reproductrices et 19.000 mâles reproducteurs. Ce cheptel occupe les zones difficiles, particulièrement les régions montagneuses et les parcours. Près des 2/3 de l'effectif se trouvent à l'Est du pays. La population bovine locale est peu productrice en matière de lait (3 à 4 litres par jour) pendant 6 mois, soit en moyenne 595 kg par lactation, par rapport aux races sélectionnées étrangères (Yhiaoui, 2008).

Les populations qui composent la Brune de l'Atlas se différencient nettement du point de vue phénotypique (Annexe 20). La race locale est connue pour sa faible aptitude laitière. La production laitière journalière par vache est de 4 à 5 litres/ vache/ jour (Kerkatou, 1989 in Debeche, 2006). Connue pour sa rusticité, en résistant à des conditions climatiques difficiles, en s'alimentant avec des aliments médiocres, ce qui fait qu'elle est peu productive (Yakhlef et al., 2002 in Bekhouche, 2011) C'est pour ces raisons que le bovin laitier local est beaucoup plus orienté vers la production de viande, sa faiblesse dans la production de lait fait que la production de lait cru est surtout destinée à l'alimentation des jeunes animaux.

De la lecture du graphe suivant, il ressort quelques variations des effectifs qui peuvent être expliquées par la favorisation d'une politique d'importation de vaches laitières et non par le soutien à l'accroissement des naissances et la conduite d'un élevage orienté vers la production laitière locale. En effet, des importations plus ou moins régulières ont eu lieu jusqu'en 1995 (7000 génisses pleines en 1995) (Kherzat, 2006). Les difficultés financières du pays à partir de 1996, suivies par les interdictions à l'importation (2000-2003) dues aux épidémies qui ont frappé le cheptel européen, principale source d'approvisionnement, ont conduit à une chute considérable du cheptel (de l'ordre de 19,3% en 2002). Ce n'est qu'à partir du début de 2004 que les importations ont repris pour atteindre 27.300 génisses pleines importées en 2012 (MADR, 2011).

Graphique 11 : Évolution de l'effectif bovin laitier (BLM- BLA 2000-2013)



Source : MADR/DSASI

2.4. Les Systèmes d'Élevage du Bovin Laitier en Algérie et Leurs Contraintes

2.4.1. Les Systèmes d'Élevage du Bovin Laitier en Algérie

Une grande variété de systèmes d'élevage se rencontre dans le pays, que l'on peut différencier par la taille, le degré de spécialisation et le niveau de technicité dans la conduite d'élevage, notamment le mode de gestion des ressources alimentaires. C'est pour cela que l'on distingue principalement trois systèmes de production : le système intensif, le système semi intensif et le système extensif. Chacun de ces systèmes se distingue par un volume de production et une dynamique propre à lui.

2.4.1.1. Le Système Intensif

Ce système est considéré comme "intensif" en raison de ses facteurs de production. Il exploite des vaches laitières de race importées à haut potentiel génétique (Montbéliarde, Holstein, et Pie Noire), alimentées à base de fourrages et de concentré. Actuellement, bien que le nombre de vaches laitières par élevage soient très hétérogène car « la taille du troupeau varie de 50 à 60 vaches laitières pour les fermes étatiques et 3 à 5 vaches pour les exploitations privées. La taille moyenne des troupeaux est relativement faible 6 à 8 vaches laitières par exploitation. » (Nedjraoui, 2000). Avec une production moyenne par vache entre 2.500 et 3.300 litres, ce système participe pour 38% dans la production laitière (Yakhlef, 1989).

Notons toutefois que le rapport national sur les ressources génétiques en Algérie (2003) affiche que « ce système utilise un cheptel importé, des animaux de races améliorées mais nés localement et à moindre degré les produits de croisement avec le local. Même si le caractère laitier est affiché par les éleveurs car il ouvre le plus souvent la porte aux subventions de l'Etat, la conduite montre clairement la tendance mixte de ces élevages...L'insémination artificielle n'est pas une pratique courante et les performances de production et de reproduction sont loin des aptitudes du matériel

génétique utilisé. »

2.4.1.2. Le Système Semi Intensif

Ce système est répandu dans les grandes régions de cultures est plus précisément dans les zones de piedmonts de l'Est et du centre du pays. Il concerne le bovin issu de multiples croisements entre les populations locales et races importés. Il est à tendance viande mais fournit une production laitière non négligeable et destinée à l'autoconsommation. Les rendements annuels moyens dans ce système tournent autour de 2 700 litres, alors que dans les pays d'Europe, et avec le même type de cheptel, ils atteignent 4 600 litres. Ces exploitations pratiquent également l'engraissement qui constitue pour elles une source importante de revenu (Amellal, 1995). Ces élevages sont familiaux, avec des troupeaux de taille relativement réduite, (1 à 6 vaches) (Cherfaoui, 2003), généralement conduits sur pâturage. La majeure partie de leur alimentation est issue des pâturages sur jachère, parcours et résidus de récoltes et comme compléments, du foin, de la paille et du concentré. Il se distingue par une utilisation modérée des aliments et des produits vétérinaires (Adamou et al, 2005).

2.4.1.3. Le Système Extensif

L'orientation principale du système extensif est la production de viande, qui constitue à peu près 78% de la production nationale totale. Toutefois, il assure environ 40% de la production laitière à l'échelle nationale. Ce système est fréquemment pratiqué dans les régions semi-arides et montagneuses, où le climat et les conditions géographiques ne se prêtent pas à l'agriculture intensive. L'alimentation du bétail est assurée par la consommation de parcours naturels et de pâturages extensifs (FAO, 2005). Les systèmes extensifs sont fortement dépendants des aléas climatiques, ce qui peut affecter la disponibilité des ressources fourragères et la productivité du cheptel

Après avoir passé en revue les systèmes d'élevage existants en Algérie, il est à nuancer toutefois que la majorité des exploitations laitières pratiquent d'autres

spéculations notamment l'arboriculture et le maraîchage en raison de leur forte rentabilité.

2.4.2. Les Contraintes Majeures des Systèmes d'Élevage du Bovin Laitier en Algérie

Le développement de l'élevage bovin en Algérie est sous l'influence de contraintes multifactorielles. Selon le rapport national sur les ressources génétiques animales en Algérie (2003), les principales contraintes qui affectent les systèmes de productions sont les suivantes :

- Un milieu difficile caractérisé par une variabilité climatique annuelle et saisonnière et des ressources naturelles mal exploitées, L'Algérie fait face à une pénurie d'eau persistante, impactant la production de fourrages et l'approvisionnement en eau pour l'irrigation. ;
- Un niveau de disponibilités alimentaires très aléatoire, lié aux parcours, aux jachères et aux sous-produits de la céréaliculture, avec en général un déficit alimentaire prononcé en année de pluviométrie défavorable. Les superficies fourragères sont limitées (environ 9,2% de la SAU nationale), et la qualité des fourrages est souvent médiocre ;
- Un espace pastoral d'accès difficile avec morcellement des terres, une multitude de petites exploitations, et une multiplicité de régimes juridiques des terres ;
- Des pathologies telles que la tuberculose et la brucellose sont courantes, entraînant des réductions substantielles dans les populations des cheptels laitiers,
- Un élevage détenu par une majorité de petits éleveurs, peu organisés et peu encadrés, ayant difficilement accès au crédit ;
- Les éleveurs ont fréquemment un niveau d'éducation et de formation restreint, ce qui influence la gestion technique de leurs exploitations,
- Le peu d'intérêt porté à l'élevage en général comparé à la production des viandes rouges ;

-
- Inadéquation des formes d'organisation actuelles avec les exigences d'une économie de marché ;
 - Fragilité structurelle du système extensif, illustrée par l'insuffisance en aliments et la concurrence des produits de l'importation ou des autres systèmes de production ;
 - Inadaptation des races importées aux conditions locales (climat, alimentation, conduite).

3. La filière lait en Algérie : Production, Collecte, Transformation, Distribution et Consommation

3.1. La Production Laitière

Au lendemain de l'indépendance La production de lait cru est estimée à 350 millions de litres en 1967, elle est passée en trois décennies à 1091 millions de litres en 1994. Cette augmentation demeure néanmoins insuffisante compte tenu de l'évolution plus rapide de la demande finale et agrandissement des capacités de l'industrie.

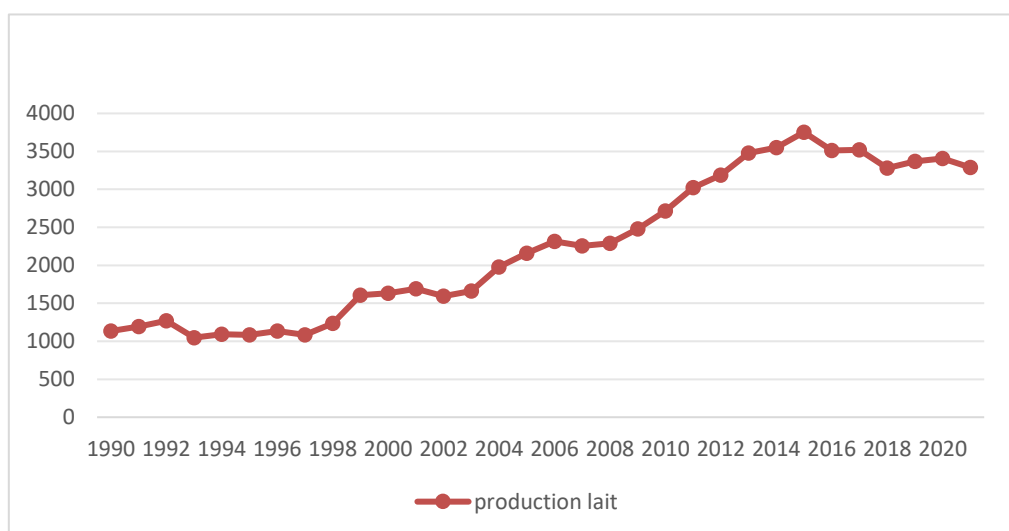
Bien que la production laitière nationale enregistre une progression en l'espace de vingt ans entre 1986 et 2006, elle demeure faible aux égards des potentialités génétiques notamment du BLM et à l'importance de la demande. De plus cette évolution n'a pas suivi celle des capacités de transformation dans l'industrie, et malgré l'accroissement enregistré durant la période (2000-2007), la production laitière nationale est restée faible. Cette progression observée ces dernières années est le résultat direct, selon Kali et al (2011) de l'augmentation de l'effectif bovin par l'importation de génisses pleines à partir de 2004, l'amélioration progressive des techniques de production et les efforts de certains éleveurs pour une meilleure qualité du produit.

Tableau 24 : Évolution de la production de lait cru en Algérie (Unité :10⁶L)

Années	Production	Années	Production	Années	Production
1990	1135	2002	1593	2014	3548
1991	1193	2003	1661	2015	3753
1992	1268	2004	1976	2016	3513
1993	1048	2005	2159	2017	3521
1994	1091	2006	2316	2018	3280
1995	1084	2007	2255	2019	3368
1996	1135	2008	2291	2020	3406
1997	1084	2009	2479	2021	3288
1998	1238	2010	2717		
1999	1609	2011	3021		
2000	1634	2012	3187		
2001	1690	2013	3479		

Source: MADR/DSASI

Graphique 12 : Évolution de la production laitière en Algérie (1990-2021)



Source : Élaboré selon les données du MADR/DSASI

De la lecture du tableau et graphe ci-dessus il est à constater que la production laitière nationale est passée par trois périodes principales à savoir :

- La période (1986-1992) : marquée par une croissance de production (de 750 millions de litres en 1986 à 1,26 milliards de litres en 1992), une croissance liée beaucoup plus à l'accroissement de l'effectif bovin qu'à sa productivité ;
- La période (1993-1997) : marquée par une décroissance puis une tendance à la stagnation de la production avec un taux de croissance n'atteignant pas les (4%). Cette tendance persiste jusqu'à 1996 où la production reprend sa croissance lentement, avec les premières assises de la politique de promotion laitière nationale en 1995. Bedrani (2008), fait remarquer que les éleveurs de vaches laitières ne considèrent le lait que comme un sous-produit de la viande ce qui explique l'absence de la volonté d'accroître les rendements laitiers ;
- La période (1998- 2013) : c'est à partir de 1998 où l'on commence à remarquer les résultats du programme de réhabilitation de la filière et de la décision d'importation de vaches laitières par l'Etat, pour atteindre une production laitière de 2,3 milliards de litres en 2006, soit une hausse de 87% par rapport à la production enregistrée en 1998. L'accroissement de la production de lait cru observée lors de la période (2000-2007) plus précisément à partir de 2004, peut s'expliquer par la mise en œuvre des mesures incitatives engagées à travers les instructions établies dans le cadre du PNDA, ainsi que l'augmentation de l'effectif bovin par la reprise des importations de génisses pleines à haut potentiel laitier. La production pour la campagne de 2012/2013 a atteint les 3,45 milliards de litres de lait.
- La période (2013-2021) : Entre 2013 et 2021, la production de lait en Algérie a connu des variations, affichant une tendance générale à l'augmentation tout en demeurant insuffisante face aux besoins nationaux. Au début de cette période la production a connu une augmentation de 3,3 milliards de litres en 2013 à 3,7 milliards de litres en 2017, cette augmentation de la production laitière était principalement due à l'importation de génisses à fort potentiel et aux initiatives gouvernementales visant à améliorer la productivité. Par la suite, la production a enregistré une légère diminution, déclinant à environ 3,2 milliards de litres en 2021, ce qui représente une baisse de plus de 14% par rapport à 2015. On attribue cette baisse à des facteurs tels que la vulnérabilité des vaches importées aux maladies et les

dépenses importantes liées à l'alimentation du bétail.

Il est à noter toutefois que La productivité laitière en Algérie est trop faible comparativement aux standards internationaux, soit une moyenne annuelle de 3148 litres par vache. Ces insuffisances de production de systèmes d'élevage laitiers par rapport aux potentialités existantes sont dues à une série de problèmes d'ordre structurel et de gouvernance de différentes natures qui ont tendance à diminuer, le gain de production attendu. Selon Djebbarra (2008), Agroligne (2014), ces insuffisances de production de systèmes d'élevage laitiers sont dues aux principales contraintes suivantes :

- La faible production fourragère et la cherté des aliments concentrés en raison de faible pluviométrie, et les surfaces irriguées sont réservées aux cultures maraîchères jugées plus rentables ;
- Maitrise insuffisante de la conduite technique des élevages expliquée par une désorganisation de la profession agricole et des actions de vulgarisation qui ne répondent pas aux attentes des éleveurs ;
- L'insuffisance des infrastructures de collecte ;
- Le cout de revient est supérieur au prix administré fixé par l'Etat algérien malgré les aides financières allouées aux éleveurs sous forme de subvention.

Après son désengagement de la gestion de la sphère de production agricole, l'Etat a voulu combler ce vide en créant un cadre juridique pour le développement du mouvement associatif. En effet, des chambres d'agriculture sont créées en 1991 afin d'assoir l'action collective en incitant les agriculteurs à s'organiser en association de filières professionnelles. L'impact réduit des organisations n'a pas convaincu les agriculteurs qui restent en marge du mouvement associatif.

3.2. La collecte :

En Algérie, le processus de collecte du lait s'appuie essentiellement sur un réseau de petits producteurs, de collecteurs itinérants et de centres de collecte agréés. Les collecteurs occupent une place centrale dans la structure de la filière, établissant la connexion entre les producteurs, les laiteries, les épiceries et les transformateurs. Près de 80% du lait collecté est valorisé sur le circuit des transformateurs privés. Les disponibilités en lait et dérivés durant la dernière décennie dépassaient les 5 milliards de litres, soit près de 150 L/hab/an. Néanmoins, la capacité industrielle de fabrication des produits laitiers de l'opérateur public (Giplait) et autres industriels privés de cette filière agro-alimentaire est largement supérieure aux besoins du marché national mais demeure sous-exploitée. Le maillon de la transformation se caractérise par une utilisation importante de lait en poudre importé, qui rivalise avec le lait local du fait de son prix plus bas. Toutefois, l'État soutient l'incorporation du lait frais algérien dans les procédés industriels afin d'appuyer les producteurs locaux et de viser l'autosuffisance.

La collecte du lait cru constitue la principale articulation entre la production et l'industrie laitière. Cette activité est assurée jusqu'à 1995 par les ex-unités du groupe étatique (Giplait) et connaît une forte croissance durant la période (1990-96) résultant de l'amélioration des prix du lait cru passant ainsi de 7DA à 22DA le litre. Ensuite, le délaissement partiel de l'activité de collecte au profit des collecteurs privés organisés autour des mini laiteries a induit le déclin de la collecte pour la période (1996-99) en raison de l'absence de consensus sur le prix de cession du lait cru. C'est à partir de 2001 que la collecte suscite un nouvel intérêt pour atteindre près de 700 millions de litres en 2012, à la suite des incitations et aides pour l'ouverture de nouveaux centres de collecte et de l'augmentation de la prime de collecte. Une augmentation de la collecte du lait cru est observée durant la période 1969/2010. Elle demeure néanmoins très faible par rapport aux besoins de consommation et aussi au regard de la disponibilité. Boukella (1996) affirme qu'au cours de la décennie soixante-dix, la

quantité de lait collectée est de 30 à 40% du total en lait de vache produit. Ce taux tombe ensuite à 16% durant la période 1980-1990 malgré une croissance réelle de la production enregistrée au cours de cette seconde période.

Les quantités de lait produites destinées à la commercialisation sont livrées par les collecteurs qui passent deux fois par jour aux usines, celle-ci représente 165 laiteries (dont 150 privées et 15 filiales du groupe Giplait), ainsi qu'aux crémiers pour la vente directe aux consommateurs (Agroligne, 2014).

Tableau 25 : Évolution de la collecte de lait cru (2000-2015)

<i>Année</i>	<i>Collecte de lait cru (10⁶ L)</i>	<i>Taux de collecte (%)</i>		<i>Collecte de lait cru (10⁶ L)</i>	<i>Taux de collecte (%)</i>
2000	101	6,37	2009	312	12,63
2001	93	5,68	2010	400	25
2002	129	8,35	2011	510	17
2003	120	7,45	2012	688	21,58
2004	200	10,44	2013	832	23,77
2005	119	5,68	2014	979	27,6
2006	221	9,84	2015	972	26,9
2007	195	8,94	2016	841	23,9
2008	219	9,56	2017	783	22,2

Source : Élaboré selon les données de MADR (2013), Yahooui et Kaci (2017)

Durant la période 1999-2001 peu de variabilité est remarquée concernant la collecte du lait cru, de manière générale, les producteurs et collecteurs privés préfèrent céder le lait cru à la consommation directe et aux petits artisans à un prix

variant entre 35 et 40 DA le litre. Les propos de (Ferrah, 2006) confirme cette tendance, en estimant que les coûts de production du litre de lait de vache ont rapidement progressé.

A partir de 2001, la collecte suscite un nouvel intérêt, suite aux incitations et aides pour l'ouverture de nouveaux centres de collecte et de l'augmentation de la prime de collecte. La collecte se situe autour de 200 millions de litres en 2004 quantité jamais atteinte auparavant, cela s'explique par la hausse du prix de la poudre de lait à l'importation. Il est utile de rappeler que 14 000 vaches laitières ont été importées par les éleveurs privés en 2009 contre 1 200 en 2008. Ce passage dénote la reprise du développement des élevages au niveau des exploitations agricoles. Un accroissement du nombre de VLM qui s'est vite traduit sur le terrain par des augmentations de volume de lait cru collecté au cours de l'année 2009. La collecte est passée de 219 millions de litres en 2008 à 312 millions de litres en 2009. Le taux de collecte par rapport à la production totale de lait cru, est passé de 9% à 12%. La dynamique de la collecte de lait enclenchée depuis 2009 peut être expliquée aussi par l'augmentation des primes à destination des transformateurs, collecteurs et éleveurs. Cette situation se maintient pour atteindre une collecte de 972 millions de litres de lait pour l'année 2015.

Entre 2015 et 2025, la collecte de lait en Algérie a connu une stabilité, oscillant entre 800 et 900 millions de litres par an, en dépit d'une augmentation de la production nationale et de soutiens gouvernementaux significatifs afin d'accroître cette quantité. Plusieurs facteurs structurels et économiques sont à l'origine de cette stagnation, qui limite la capacité du pays à optimiser la collecte en comparaison avec son potentiel national de production. Les motifs de cette stabilité sont principalement les suivants :

- La collecte sur le territoire national demeure insuffisante, avec moins de 1000 collecteurs opérationnels et environ 85% des fermes possèdent moins de six vaches laitières, ce qui rend difficile une collecte organisée et rentable (Kardjadj,

2016).

- La déficience de l'organisation du circuit de collecte, aggravée par la forte dispersion des exploitations dans la plupart des régions, où, très souvent, la quantité de lait collectée au kilomètre est faible (Amellal, 1995).
- Environ 60% du marché est dominé par les circuits informels de collecte, ce qui entrave l'efficacité des systèmes formels.
- L'importation massive de poudre de lait réduit l'incitation à développer la collecte locale. Cette poudre de lait est utilisée par de nombreuses unités industrielles comme matière première principale plutôt que le lait cru.
- La fixation du prix de cession du lait cru au niveau des éleveurs ce qui décourage les investissements dans le secteur et limite la rentabilité pour les éleveurs et collecteurs.

Pour ce qui est du taux d'intégration qui correspond à la part du lait collecté dans les quantités totales produites, une forte régression est remarquée au cours des années 80 et 90 comparé au taux d'intégration des premières années de l'indépendance estimé à 70%. En effet, l'extension des capacités de production industrielles n'a pas été suivie par l'intensification de la production laitière au niveau des exploitations.

Selon l'ONIL, l'Etat a mis 12 milliards DA dans le dispositif de soutien, en 2009. Les primes de lait, précise-t-il, ont été de 6,5 milliards DA. Cette part sera augmentée au fur et à mesure que la facture des importations de poudre de lait diminuera. En effet, le gouvernement algérien, via l'ONIL, alloue environ 17 milliards de dinars par an pour soutenir les éleveurs, collecteurs et transformateurs de lait cru.

En effet, la mise en place d'une filière laitière efficace, hygiénique et économique constitue un sérieux défi. Cette situation s'explique notamment par: (Agroligne, 2014)

- Les difficultés à établir un système viable de collecte et de transport du lait en raison des petites quantités de lait produites par exploitation et de l'éloignement

-
- des sites de production ;
- La saisonnalité de la production laitière ;
 - Les mauvaises infrastructures de transport ;
 - La technologie et les connaissances insuffisantes en termes de collecte et de transformation du lait ;
 - La mauvaise qualité du lait cru ;
 - Les distances entre les sites de production, les unités de transformation et les consommateurs ;
 - Les difficultés à établir des installations de refroidissement.

3.3. La Transformation

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, auquel peuvent se rajouter d'autres opérations. Dans cette industrie, la chaîne de valeur est composée de deux stades de transformation : la pasteurisation (le lait) et la transformation (produits laitiers). En Algérie, le secteur laitier connaît une croissance dynamique, stimulée essentiellement par Giplait, un groupe public qui compte 16 unités industrielles réparties à travers le territoire national.

3.3.1. Historique et Évolution de l'Industrie Laitière en Algérie

3.3.1.1. Période de 1962 à 1969

L'Algérie n'a hérité d'aucune industrie laitière valable sur le plan technique et économique. Se sont, alors, développées de petites industries (laitière et fromagerie) réalisées par le secteur privé. Les Laiteries privées au nombre de 06 étaient des centres de conditionnement de lait pasteurisé importé par des firmes françaises. Ces laiteries ont pratiquement disparu en 1980 faute de matières premières.

Durant la période 1962-1969, l'industrie laitière est composée de trois coopératives privées à savoir :

- La coopérative laitière d'Oran (CLO) avec une capacité d'environ 100.000 l/j ;
- La coopérative laitière d'Alger (COLAITAL) de BirKhadem de capacité 40.000 l/j ;
- La coopérative laitière de Constantine (COLAC) de capacité 10.000 l/j.

3.3.1.2. Période de 1969 à 1983

Lors de sa création en 1969, l'ONALAIT (l'Office National du Lait) a intégré dans son patrimoine les trois (03) coopératives précédemment citées, dont la mission est de promouvoir la production laitière locale et de réguler le marché du lait et des produits laitiers. C'est durant les deux plans quadriennaux (1970-1973) et (1974-1977) que fut réalisée l'industrie laitière existante. Ces réalisations ont porté sur la reconversion et l'extension de deux unités existantes (Birkhadem et Oran) et la construction de six (06) nouvelles usines. Ainsi, la capacité journalière de transformation de l'industrie laitière Etatique est passée d'une capacité de 150.000 l/j en 1970 à 1.750.000 l/j en 1980. L'ONALAIT a nettement privilégié sa mission de régulation aux dépens de sa mission de promotion de la production locale d'où la décision d'opter pour la technique de reconstitution du lait à partir de poudre de lait importée (Bedrani et Bouaita, 1998).

3.3.1.3. Période de 1983 à 1996

Cette période a été principalement caractérisée par la première restructuration du secteur laitier national en 1983. Suite à une analyse de la situation de l'ONALAIT de l'époque et afin de cerner au mieux les contraintes techniques et financières en matière de collecte, une décentralisation de l'industrie laitière au niveau régional s'est avérée avantageuse et a été mise en exécution pour donner naissance à 03 offices régionaux (au centre ORLAC, à l'Est ORELAIT, à l'Ouest OROLAIT). Avec pour principale mission d'assurer une répartition rationnelle et équilibrée en lait et produits

laitiers, mais dont les approvisionnements restaient, jusque-là, principalement fournis sur les marchés extérieurs (ITELV, 2012).

3.3.1.4. Période de 1996 à 2001

Au cours de l'année 1996, les trois offices régionaux deviennent des EPE dont le portefeuille est détenu par le holding agroalimentaire de base. Selon l'ordonnance 15.25 du 06.10.1995 relative à la gestion des capitaux marchands de l'Etat (Boukella et Bouatia, 2002).

En janvier 1998, une autre réorganisation de l'industrie laitière publique a été procédée à partir de la fusion des trois offices régionaux du lait (ORELAIT, ORLAC, et OROLAIT) donnant naissance au Groupe Industriel des Productions laitières (GIPLAIT) en filialisant un réseau de 18 usines laitières (4 à l'Est, 6 au centre et 8 à l'Ouest) et une filiale pour les approvisionnements MILKTRADE. Le secteur industriel public totalisait des capacités qui atteignait jusqu'à 1,5 milliards de litre équivalent lait, pour une production qui passait de 86% à environ 60% de ses capacités en 1999.

3.3.2. Élargissement de l'Industrie Laitière aux Laiteries Privées (période de 2001- à nos jours)

La structure de l'industrie laitière a considérablement changé depuis le début des années 2000. Le groupe GIPLAIT avec ses 16 filiales continue à occuper une position dominante sur le segment du lait pasteurisé afin de préserver son rôle de régulateur avec une production de 50 à 60% (données 2017) des besoins du marché en LPC. Le reste est assuré par des transformateurs privés. Cependant parallèlement le marché des dérivés du lait devient de plus en plus concurrentiel. En effet, et dans ce contexte concurrentiel, le niveau d'activité du Groupe GIPLAIT a chuté rapidement avec un passage d'un chiffre d'affaires de 23 milliards de DA en 1999 à 14 milliards en 2005 (Deram et al, 2006). Ce groupe très endetté souffre de l'obsolescence de ses

équipements de production (Souki, 2009). De plus, la concurrence des entreprises privées nationales ou étrangères lui ont fait perdre des parts de marché considérables.

Dans les années 2000, l'industrie laitière s'est élargie à des laiteries privées investies dans le segment des produits dérivés. Le secteur privé de l'industrie laitière compte plus de 200 PME/PMI selon les données du MADR pour l'année 2004, dont certaines ont imposé leurs marques sur le marché telles que Danone, Soummam, Candia et Hodhna.

La laiterie Soummam a gardé la propriété familiale (producteur du fromage Président sous licence en accord avec Lactalis (Lactimed, 2015)), a renforcé sa position compétitive en fournissant d'avantage d'effort dans la communication et la segmentation fine du marché. Elle est talonnée par Danone Djurjura (filiale de la firme française multinationale Groupe Danone) et Tchik Lait (partenaire du grand groupe coopératif français Sodiaal). A travers ces partenariats, les PME locales ont bénéficié du transfert du savoir en termes de gestion et de marketing mais aussi en termes de procédure de qualité et d'investissement.

Ces entreprises privées dominent le segment des produits laitiers (80% des dérivés du lait contre 20% pour les laits de consommation) avec une production basée essentiellement sur la poudre de lait importé. Ces PME se heurtent à des barrières liées aux domaines de l'agriculture, de l'industrie, de l'importation, de la commercialisation. Ces barrières sont difficiles à surmonter malgré les différentes réformes engagées par l'Etat. Pour pallier ces contraintes, les deux leaders de l'industrie laitière dans les segments des fromages, yaourt et autres laits fermentés, laiterie Soummam et Danone Djurjura ont opté pour une intégration vers l'amont de la filière en créant des fermes d'élevage laitier afin d'assurer le contrôle de la chaîne de qualité sanitaire en même temps la régularité des approvisionnements tout en se détachant de la stratégie de reconstituer la poudre de lait importé en lait à boire. La Laiterie Soummam assure la collecte de lait en Algérie grâce à un réseau bien développé de centres de collecte (54 au total répartis sur le territoire national), une

flotte logistique conséquente (48 camions citerne isotherme), des fermes modèles établies dans plusieurs wilayas (notamment Boussaâda, M'sila, Souk Ahras, Constantine, Batna, Djelfa, Khenchela, Oum El Bouaghi) qui servent d'exemple pour la production laitière locale et contribuent à garantir l'approvisionnement. De plus, un partenariat solide avec les éleveurs locaux (entre 6 500 à 7 000 éleveurs sous contrat auxquels la laiterie a fourni plus de 16 000 vaches pour renforcer la production locale) permet à l'entreprise de collecter plusieurs centaines de millions de litres chaque année (atteignant jusqu'à 250 millions de litres par an) (www.soummam-dz.com).

Le lait UHT a fortement progressé, on estime que la consommation annuelle de lait UHT en Algérie atteint environ 150 millions de litres, avec une croissance significative de cette catégorie sur le marché laitier algérien. Candia et soummam Algérie détiennent plus que la moitié de ce marché mais d'autres marques progressent. Le marché progresse de 10% par an environ. Les plus grands producteurs de yaourts en Algérie sont Soummam, Danone, Hodna et Trèfle, quelques usines du groupe Giplait et de plus en plus de laiteries de taille moyenne. Les leaders sont Soummam avec environ 45 % du marché et Danone avec environ 25 % suivi par Hodna et Trèfle. (Agroligne, 2015)

Djermoun et Chehat (2012) font souligner qu'au plan du fonctionnement de la filière, celle-ci est soumise à deux logiques, antagoniques au demeurant :

- Une logique de « service public » qui privilégie la distribution et la disponibilité du lait de consommation en sachet (LPC) à un prix fixé d'avance, soit à 25DA.
- Une logique « marchande » favorisant l'incorporation du capital privé, notamment pour les produits laitiers.

Quant à Kaci et yahiaoui (2017), ils proposent une typologie des laiteries en matière de lait conditionné et boissons lactées :

- Une majorité de laiteries (64%) adhèrent au programme du lait subventionné

et produit le LPC à partir de la poudre de lait importé par l'ONIL. Parmi ces laiteries on trouve celles qui se basent essentiellement sur le LPC qui est à faible rentabilité économique. Ces entreprises ne peuvent assurer leur équilibre financier que par le volume. Leur développement est problématique en dehors de la subvention d'exploitation de l'Etat. ;

- Un bon nombre de laiteries (25%) commercialise du lait cru local pasteurisé ou stérilisé. Ce modèle s'apparente à une « niche » car le lait fabriqué est perçu comme un produit du terroir. La subvention de la collecte du lait cru joue un rôle d'équilibre. ;
- (11%) des laiteries produisent du lait UHT et des dérivés du lait à partir des matières importées.
- La production industrielle a connu des fluctuations de 2000 à 2007, où elle est passée de 900 millions de litres en 2000 à 1,3 milliards de litres en 2005 pour régresser ensuite enregistrant une production de 904 millions en 2006, puis une légère hausse pour atteindre les 917 millions de litres de lait en 2007. Malgré cette tendance à la hausse pour la période (2002-2005), la production industrielle n'a pas progressé, comparée à l'évolution de la population, de la consommation et au nombre d'entreprises privées qui ont émergé ; selon (Kali et al, 2011) plusieurs faits économiques ont contribué à cette situation, entre autres :
 - L'augmentation des prix de la poudre de lait et des matières grasses sur le marché international ;
 - Les quantités de poudre de lait importée, ainsi que celles de matières grasses, utilisées par la plupart des transformateurs dans la fabrication de produits dérivés, tels que les yaourts, fromages, crèmes fraîches et autres produits dérivés du lait qui sont plus rémunérateurs que le lait pasteurisé ;
 - Les filiales GIPLAIT semblent confrontées à des contraintes d'exploitation de leurs capacités.

-
- Le taux d'intégration du lait cru collecté localement dans la transformation industrielle demeure d'un niveau dérisoire, oscillant autour de 10% à 11% et ne dépassant pas les 13%.

Ajoutons à ces facteurs la décision de l'ONIL en 2008 de réduire de 50% les quotas accordés à certaines laiteries. Décision qui a ramené nombre de laiteries privées à fonctionner au ralenti et à observer des arrêts de production, pour certaines (Makhlouf et al, 2015).

L'infrastructure industrielle a été conçue dans le but de répondre à une demande galopante pour le lait et les produits laitiers avec la perspective de développer la production laitière et d'en faire la principale source d'approvisionnement en matière première et de l'intégrer dans le processus de transformation. Le groupe Giplait approvisionne le marché national à hauteur de 60% en lait pasteurisé. Sa contribution dans la collecte nationale reste modeste car d'un côté, ce groupe bénéficie toujours des quotas de poudre de lait à un prix subventionné et de l'autre côté, sa production d'autres produits laitiers nécessitant davantage de lait cru, reste marginale (11,5% du total de la production du groupe). L'intégration du lait produit localement y est minime (10 à 15%). Le taux d'intégration du lait cru a enregistré une chute depuis 1969 (où il était estimé à 70%) pour atteindre les 10% en 1994. Kaouche (2015) précise que pour la campagne de 2012/2013, un tiers seulement de la production laitière bovine est valorisé sur les circuits formels (industriels), les transformateurs privés valorisent près de 80% de ce lait en l'intégrant dans leurs productions. L'on compte 139 unités sur un total de 153 laiteries conventionnées avec l'ONIL. Le dispositif de contractualisation pour la livraison du lait produit localement concerne 1218 collecteurs, 32000 éleveurs couvrant un effectif de 227000 vaches laitières (ONIL, 2013).

Pour ce qui est du taux d'intégration qui correspond à la part du lait collecté dans les quantités totales produites, une forte régression est remarquée au cours des années 80 et 90 comparé au taux d'intégration des premières années de l'indépendance

estimé à 70%. En effet, l'extension des capacités de production industrielles n'a pas été suivie par l'intensification de la production laitière au niveau des exploitations.

Une amélioration du taux d'intégration du lait cru produit localement dans la fabrication industrielle est remarquée au cours de l'année 2004, pour atteindre un taux de 15%. Cependant, ce taux demeure à un niveau minime, cette faible performance résulte en partie de la faible importance accordée à l'activité de collecte. Un soutien de 7DA par litre livré est accordé aux éleveurs afin accroître leur cheptel, ces mêmes éleveurs se trouvent confrontés aux problèmes de vente de leur production, ce qui fait de la collecte le maillon faible dans la chaîne de production. Quant aux nouvelles mesures initiatives arrêtées par le ministre de l'agriculture pour promouvoir la collecte du lait, elles se résument en la dotation des collecteurs livreurs de kits complets à des conditions de remboursement souples. Et un soutien de 4 DA le litre de lait collecté. Parallèlement pour encourager la production, les transformateurs perçoivent 2DA par litre réceptionné au niveau de leur laiteries au total il est accordé par litre de lait produit 13DA de soutien à la production. Ces primes ont été augmentées ces dernières années : 12DA pour l'éleveur, 5DA pour le collecteur et 4DA pour le transformateur, au total il est accordé par litre de lait produit 21DA de soutien à la production.

3.4. La Distribution du Lait et Produits Laitiers

En théorie, la distribution a pour rôle de contrôler aussi bien le rythme de la production que celui de la consommation. Or l'Algérie est confrontée à un déficit alimentaire affectant toutes sortes de produits. La production agroalimentaire en général et laitière en particulier n'arrive pas à satisfaire les besoins du consommateur (Si Tayeb, 1995). Le secteur de la distribution en Algérie reste fortement dominé par les petits commerces de détail et par le marché informel. Une légère évolution s'observe avec l'apparition des supérettes mais, en dehors des grandes agglomérations, le nombre de commerces de ce type demeure encore faible bien qu'il soit en forte croissance. Quelques supermarchés ou hypermarchés ont aussi fait leur

apparition, organisés sous forme de chaînes, ou limités à un seul magasin.

Concernant la mise en marché du lait et des produits laitiers dérivés nous pouvons distinguer principalement trois types de circuits à savoir : les circuits formels, informels et émergents.

3.4.1. Les Circuits Informels

Selon SAHLI. Z (1996) la mise en marché des produits laitiers sur le réseau informel a toujours existé à l'ombre du réseau formel. Il a connu une avancée ces dernières années avec l'ouverture et la libéralisation du marché des produits agroalimentaires. Mais ces circuits impliquent aussi des problèmes de logistique, de distribution et surtout de qualité (hygiène, non-respect des normes, problèmes d'emballage, qualité nutritionnelle.).

L'économie informelle est présente aussi bien dans les régions rurales que dans les zones urbaines. Le secteur alimentaire informel s'adapte à la diversité de la demande urbaine. Parallèlement, il est lui-même porteur de dynamique, en tant que source de revenus pour les ménages qui y sont impliqués (MediTERRA, 2008).

Les circuits informels représentent la part de la production nationale destinée à l'autoconsommation et la vente de proximité du lait cru et produits laitiers fabriqués au niveau de la ferme de manière artisanale (l'ben, raï b, beurre, beurre salé).

3.4.2. Les Circuits Formels

Les circuits formels correspondent à La production issue des entreprises de transformation (publiques et privées) via les distributeurs et détaillants ainsi que les produits importés pour être revendus en l'état (poudre de lait, farines lactées). En effet, ils comprennent les circuits hérités de l'ancienne organisation publique du commerce du lait industriel et des produits dérivés.

3.4.3. Les Circuits Émergents

Les circuits émergents se sont développés récemment, en relation avec la libéralisation de l'économie et la disparition du monopole des entreprises publiques. Ainsi il y a lieu de noter le développement des entreprises privées d'importations-distribution spécialisées dans le commerce en gros, notamment pour la gamme de produits de longue conservation (poudre de lait et lait infantile) ainsi que les fromages à pâtes dure, beurre, assurant le relais dans ce segment d'activité des ex-entreprises du secteur public.

3.5. La Consommation

La consommation est le dernier maillon de toute filière agroalimentaire, et notamment la filière lait en Algérie. Cette filière reste dépendante des importations de poudre de lait et dont la production locale de lait cru n'a jamais pu satisfaire cette demande.

A titre comparatif, l'Algérie est le plus gros consommateur de lait et de produits laitiers (148 l/hab/an) au niveau maghrébin. Cette forte consommation est favorisée par la politique sociale de subvention pratiquée par l'État algérien (près de 15 milliards de dinars consacrés annuellement) (Beghoul et al, 2010). Toutefois, le niveau de consommation demeure bien en deçà de celui atteint dans les pays développés (403 litres en France, 385 litres en Allemagne, 272 litres en Grande-Bretagne, 198 litres en Grèce, 184 litres en Espagne, 165 litres en Autriche). Notons que le consommateur algérien avec ses 148 litres de lait consommés par an dépasserait largement les normes recommandées par l'OMS (90 L/habitant/an) (Agroligne, 2014).

3.5.1. Les Dépenses Laitières des Ménages Algériens

Durant l'année 2000, les Algériens ont consacré 99.682 milliards de DA par an pour subvenir à leurs besoins alimentaires. Soit 22.150 DA par personne et par an (FAO, 2005). Ce montant est très variable d'un produit à un autre. En effet, le ¼ des produits achetés sont des produits céréaliers, suivi par la viande rouge (18,4%), légumes et fruits frais (13,7%) et le lait et produits laitiers (7,5%). Nous remarquons peu de différences dans la partition des dépenses alimentaires entre le milieu urbain et le milieu rural notamment pour les produits laitiers (ONS, 2000).

En 2011, la part consacrée par les Algériens de leur budget à l'alimentation reste importante 42% en moyenne (contre 35% en Tunisie en 2005 et 17% en France en 2011). Des différences relevées entre les classes aisées (28%) et pauvres (54%). Les dépenses alimentaires ont atteint 1875 milliards DA (ONS, 2013), ce qui représente 48 650 DA par habitant (Rastoin et El Hassan, 2014).

Tableau 26 : Dépenses annuelles en lait et produits laitiers

<i>Produits</i>	<i>Dépense en DA/tête %</i>	
<i>Lait frais</i>	206	4,8
<i>Lait en sachet</i>	1662	3,6
<i>Autres laits</i>	1256	29,6
<i>Yaourt et crème</i>	687	16
<i>Fromages</i>	493	11,5
<i>Total</i>	4304	100

Source: ONS, 2011.

Les produits laitiers occupent la quatrième position dans la hiérarchie des dépenses alimentaires des ménages, avec 8% des dépenses alimentaires. La dépense annuelle moyenne par tête en lait et produits laitiers est de 4304 DA, dont près de

39% pour le lait en sachet et plus de 29% pour les autres laits. D'après une étude réalisée par l'Office National des Statistiques (ONS), on constate que les dépenses des familles algériennes ont quasiment multiplié par deux en dix ans, s'élevant à 8016 milliards de dinars en 2022 comparé à 4489,5 milliards de dinars en 2011.

Tableau 27 : Évolution de la dépense annuelle totale des ménages et des dépenses annuelles moyen (2011,2022)

<i>Dépenses de consommation</i>	<i>2011</i>	<i>2022</i>	<i>Coefficient multiplicateur</i>
<i>Dépenses annuelles totales (10DA)</i>	4489,5	8015,8	1,78
<i>Dépenses annuelles moyens (en DA)</i>	716591	870279	1,21
<i>Dépenses annuelles moyens par tete (DA)</i>	122274	175461	1,43

Source: ONS (2022)

Cette augmentation de 78,6 % est le résultat des changements dans les habitudes de vie et de l'inflation qui a eu un impact sur l'économie du pays. Le rapport met en évidence qu'en moyenne, un foyer consommait 72500 dinars par mois en 2022, comparativement à près de 59700 dinars il y a dix ans, ce qui représente une hausse de 21,4 %. Ces statistiques montrent une pression grandissante sur le pouvoir d'achat des Algériens, dans un environnement caractérisé par les variations des tarifs des produits de consommation (ONS, 2022). Le marché laitier algérien est estimé à environ 2,3 milliards de dollars en 2023, avec une croissance prévue à un taux annuel de 6,9 % pour atteindre environ 3,4 milliards de dollars en 2030, ce qui reflète une augmentation des dépenses des ménages dans ce secteur (strategy helix group, 2025)

3.5.2. Évolution de la Consommation

L'Algérie est le plus gros consommateur de lait et de produits laitiers au niveau maghrébin, avec une consommation annuelle moyenne respectivement de 148 litres par habitant. Et malgré l'amélioration de la production laitière ces dernières années, l'Algérie doit importer environ 80% de poudre de lait et autres produits laitiers afin de répondre à la demande locale en nette hausse.

Tableau 28 : Évolution de la consommation du lait et produits laitiers en Algérie

Années	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Consommation (10 ⁶ L)	3193	3275	3553	3750	3685	3580	3900	4260	4846	5028	5571
Consommation (L/hab/an)	102	103	110	114	110	105	112	120	135	137	147

Source : calculé sur la base de données du FCE (2010), MADR (2015), ONS (2013)

La demande de lait et produits laitiers n'a cessé d'augmenter et est passée de 2147 millions de litres en 1996 à 3193 millions de litres en 2002 pour atteindre 5571 millions de litres en 2012. Durant la dernière décennie, le taux de couverture est situé autour de 40%. La demande passe successivement de 54 l/hab/an en 1970 à 95 l/hab/an en 1985 à 115 l/hab/an en 1995, puis redescend à 100 litres/habitant/an en 2000. La consommation moyenne depuis connaît une instabilité jusqu'à 2007 pour enregistrer ensuite une tendance vers la hausse jusqu'en 2012.

D'après les données du ministère de l'agriculture, la consommation globale de lait et de dérivés du lait en Algérie se situerait à plus de 5 milliards de litres équivalent lait par an, soit près de 147 litres/habitant/an en 2012. L'Algérie se distingue par son niveau de consommation du lait et dérivés, estimé élevé comparé à celui des autres pays comme le Maroc (47,2), la Tunisie (100), l'Égypte (56) et deux fois plus faible que le niveau européen (223) (Bouyakoub, s.d). L'auteur continue à souligner que

pour l'Algérie, le lait est encore un produit subventionné et l'importation représente 91 % de la consommation, alors qu'elle ne représente que 29 % au Maroc 11% en Tunisie et 19 % en Egypte.

Kaci et Yahiaoui (2017) dans leur étude portant sur le lait conditionné et les boissons lactées en Algérie, ils proposent une estimation de la consommation du lait conditionné pour l'année 2015 aussi bien en quantité qu'en valeur.

Tableau 29 : Estimation de la consommation du lait conditionné (Année 2015)

	<i>Consommation (L/hab/an)</i>	<i>moyenne Quantité (10⁶ L)</i>	<i>Valeur (10⁶ DA)</i>
<i>Lait en sachet</i>	66,1	2642	66050
<i>Autres laits</i>	16,7	667	
<i>dont lait UHT</i>	5,0	200	17000
<i>dont lait en poudre</i>	9,7	388	25220
<i>Lait frais</i>	4,8	191	9550
<i>Lait acidulé (L'ben et lait caillé)</i>	2,0	79	6320
<i>Total</i>	87,6	3501	124140

Source: Kaci et Yahiaoui (2017)

Notons que la demande en lait est tirée vers le haut par deux variables explicatives que sont croissance démographique accompagnée d'une structure de la population ou l'élément jeune prédomine avec près de 60% de moins de 20 ans. En effet, la population totale est passée de 24 870 000 habitants en 1989 à 29 906 217 en 1999 soit une progression de 20,25%. Elle est de l'ordre de 34 millions en 2007. Ajoutant à cela le taux d'urbanisation qui s'est fortement accrue ces dernières années, et qui est supérieur à 55%. « Ce taux est dû à la politique d'industrialisation au lendemain de l'indépendance et plus précisément au cours des années 70, quand l'Etat

a entrepris de grands projets immobiliers orientés préférentiellement vers les zones industrielles du Nord du pays et notamment vers la capitale » (Bourbia, 1998). Quant au second facteur qui détermine le niveau de la demande, il est de caractère socio-économique, à savoir, le blocage du prix du lait pasteurisé à la consommation. Notons que l'augmentation de la population a engendré un accroissement quantitatif de la consommation tandis que l'essor de l'urbanisation a entraîné surtout une mutation qualitative des modèles de consommation.

Conclusion

L'analyse de la filière lait en Algérie révèle une filière complexe, marquée par des défis structurels et des dynamiques de marché spécifiques. En amont, la production fourragère, bien que reposant sur de vastes superficies, est majoritairement extensive et peu valorisée, avec une régression des surfaces cultivées. Cette situation limite l'alimentation du cheptel et contribue directement au déficit de production laitière nationale, rendant l'Algérie dépendante des importations.

Concernant l'élevage, malgré l'introduction de races bovines modernes, la prédominance des pratiques extensives persiste. Les contraintes climatiques, le manque de technicité des éleveurs et l'existence de circuits informels de collecte affectent la qualité et la quantité du lait produit localement, freinant ainsi l'essor d'une production nationale robuste.

En aval, la filière laitière algérienne est caractérisée par une demande croissante, stimulée par la démographie et l'urbanisation, et soutenue par une politique de subvention des prix à la consommation. Si ces subventions ont favorisé l'accès au lait pour la population, elles ont paradoxalement découragé le développement de la production et de la collecte de lait cru local, en rendant les importations de poudre de lait plus compétitives. Cette dépendance aux importations, bien que régulée par des offices nationaux, expose le marché intérieur aux fluctuations des prix mondiaux et limite l'atteinte de l'autosuffisance. En somme, le développement durable du bassin

laitier algérien nécessite une approche intégrée, visant à renforcer la production fourragère, moderniser les pratiques d'élevage et réorienter les politiques de soutien pour encourager la production locale et réduire la dépendance extérieure.

Chapitre III :

Analyse statistique des éleveurs et laiteries au niveau de la filière lait dans la région de Souk Ahras

Introduction

La filière laitière en Algérie représente un secteur stratégique pour la sécurité alimentaire et le développement rural. Elle constitue une source de revenus pour de nombreux acteurs et contribue de manière significative à la couverture des besoins nationaux en produits de première nécessité. Cependant, cette filière est confrontée à de nombreux défis structurels et conjoncturels qui entravent son plein potentiel. Ces défis s'étendent de l'amont, au niveau de la production primaire, jusqu'à l'aval, touchant les capacités de transformation et de distribution du lait.

L'Algérie, avec une production laitière nationale estimée à plus de 3,5 milliards de litres par an, demeure néanmoins dépendante des importations pour satisfaire la demande intérieure croissante. Cette situation paradoxale s'explique par plusieurs facteurs : la fragmentation de la production, l'insuffisance des infrastructures de collecte et de transformation, les difficultés d'approvisionnement en intrants, et les contraintes liées à la qualité du lait produit. Dans ce contexte, l'étude de bassins laitiers spécifiques, comme celui de Souk Ahras, revêt une importance particulière pour comprendre les dynamiques locales et identifier les leviers d'amélioration.

La démarche investigatrice adoptée réside dans une approche technico-économique qui permet d'établir un état des lieux, de situer les contraintes et les atouts concernant le système de l'élevage bovin laitier et de dresser des axes d'interventions pratiques. Le choix de la région est dicté par la dynamique que connaît la production de lait dans la région de Souk Ahras. Dans cette optique, Souk Ahras a été choisie comme région d'étude en raison du potentiel de l'élevage bovin et développement de la production de lait.

Ce chapitre vise à fournir une analyse statistique approfondie de cette filière, en fusionnant et en enrichissant les données issues de deux études distinctes : l'une axée sur les éleveurs et leurs pratiques, l'autre sur les laiteries et leurs capacités de transformation. L'objectif est de dresser un tableau complet des dynamiques en jeu,

d'identifier les problématiques clés et de proposer des recommandations basées sur des évidences statistiques solides.

L'analyse s'appuiera sur des données simulées concernant un échantillon unifié de 200 éleveurs, ainsi que sur des informations descriptives relatives aux laiteries opérant dans la région de Souk Ahras et ses environs. Nous examinerons les caractéristiques socio-économiques des éleveurs, leurs pratiques de gestion, la production laitière, l'impact des politiques publiques, et les défis liés à la qualité du fourrage. Parallèlement, nous analyserons les capacités de production des laiteries, leurs investissements, et leurs relations avec l'amont de la filière.

En combinant ces perspectives, nous chercherons à comprendre les interdépendances entre les différents maillons de la chaîne de valeur laitière et à identifier les leviers d'amélioration pour renforcer la compétitivité et la durabilité du secteur. Cette approche intégrée permettra de proposer des recommandations concrètes et adaptées aux spécificités du contexte local, tout en contribuant à la réflexion plus large sur le développement de la filière laitière en Algérie.

Ce chapitre sera structuré comme suit : une présentation détaillée de la zone d'étude et de ses caractéristiques ; une exposition de la méthodologie, incluant les sources de données et les méthodes statistiques utilisées ; une section sur les résultats de l'analyse des éleveurs, couvrant les aspects descriptifs et les analyses statistiques avancées ; une section dédiée à l'analyse des laiteries, détaillant leurs caractéristiques et leurs capacités ; une discussion croisée des résultats, mettant en lumière les problématiques et les opportunités ; et enfin, une conclusion synthétisant les principales découvertes et formulant des recommandations concrètes pour les décideurs et les acteurs de la filière.

1. Présentation de la Zone d'Étude : La Région de Souk Ahras

Le choix de la région est dicté par la dynamique que connaît la filière dans la wilaya de Souk Ahras et principalement dans la commune de Machrouha classée première commune productrice de lait sur le territoire national. La wilaya de Souk-Ahras est une région à vocation laitière et céréalière qui se situe à l'extrême Nord Est du pays. Elle s'étend sur une superficie de 4,359,65 Km², c'est une wilaya essentiellement agricole avec une surface agricole utile de 253 606ha. De plus, cette région est considérée comme un bassin laitier à fort potentiel de développement pour la production laitière, vu les conditions agro-écologiques favorables à la production fourragère et la présence d'une diversité de races bovines d'origine locale et étrangère à même de faire de cette wilaya un pôle agricole intégré centré sur la filière lait. Ces races bovines sont prépondérantes en zone de plaine et en zone de montagne.

1.1.Situation géographique et découpage administratif

La wilaya de Souk Ahras se situe à l'extrême Est du pays, près de la frontière tunisienne à 640 Km d'Alger. Elle constitue l'une des principales Wilayas frontalières avec la Tunisie, sur une bande de 88 km. Cette position géographique stratégique lui confère des avantages en termes d'échanges commerciaux et de transfert de technologies, tout en présentant des défis spécifiques liés à la gestion des flux transfrontaliers.

Carte 03 : Carte administrative de la wilaya de Souk Ahras



Source : DSA de la wilaya de Souk Ahras

La wilaya de Souk Ahras est limitée au : Nord par les Wilayas de El Tarf et Guelma ; A l'Ouest par la Wilaya d'Oum El Bouaghi ; Au Sud par la Wilaya de Tebessa ; A l'Est par la Tunisie. La superficie de la wilaya de Souk-Ahras représente 0,18% de l'ensemble du territoire national. Issue du découpage administratif de 1984, la Wilaya est composée de 26 communes regroupées en 10 daïras. Cette organisation administrative reflète la diversité géographique et économique de la région, avec des communes à vocation agricole prédominante et d'autres orientées vers les services et l'industrie.

Tableau 30 : Répartition des communes de la wilaya de Souk Ahras

<i>Daïra</i>	<i>Communes</i>	<i>Superficie (km²)</i>	<i>Population (hab)</i>	<i>Vocation principale</i>
<i>Souk-Ahras</i>	Souk-Ahras	46,38	158,000	<i>Administrative, commerciale</i>
<i>Sedrata</i>	Sedrata, Khemisssa et Ain-Soltane	432	85,000	<i>Agricole, élevage</i>
<i>M'daourouch</i>	M'daourouch, Tiffech et Ragouba	418	72,000	<i>Agricole, céréalière</i>
<i>Merahna</i>	Merahna, Ouillen et Sidi-Fredj	663,44	95,000	<i>Élevage, forestière</i>
<i>Heddada</i>	Heddada, Khedra et Ouled-Moumen	526,87	68,000	<i>Agricole mixte</i>
<i>Oum- Ladheim</i>	Oum-Ladheim, Terreguelt et Oued- Kebrit	438,16	55,000	<i>Pastorale, élevage</i>
<i>Bir- Bouhouch</i>	Bir bouhouch, Zouabi et Sef-El-Ouiden	636,6	78,000	<i>Agricole, industrielle</i>
<i>Mechrouha</i>	Mechrouha et Hennenecha	399	62,000	<i>Laitière intensive</i>
<i>Taoura</i>	Taoura, Drea et Zaarouria	550	48,000	<i>Céréalière, élevage</i>
<i>Ouled driss</i>	Ouled-Driss et Ain- Zana	248,8	35,000	<i>Agricole extensive</i>
<i>Total</i>	<i>26 communes</i>	<i>4359,25</i>	<i>756,000</i>	<i>Agricole diversifiée</i>

Source : ANDI (2013), ANIREF (2011), ONS (2018) (Souk Ahras, 2019)

1.2. Caractéristiques physiques

1.2.1. Relief et topographie

La wilaya de Souk-Ahras présente un relief accidenté avec une altitude moyenne de 1.000 m au Nord et 650 m au Sud. Cette variation altitudinale significative influence directement les conditions climatiques, les pratiques agricoles et les systèmes d'élevage. La région se distingue par deux ensembles géomorphologiques non homogènes :

Le Nord à caractère montagneux faisant partie de l'Atlas Tellien, composé de 12 Communes d'une superficie de 1.879,58 Km². Cette zone présente des reliefs accidentés avec des pentes souvent supérieures à 15%, ce qui limite l'agriculture mécanisée mais favorise l'élevage extensif et l'arboriculture.

Le Sud constitué de hautes plaines et de pâturage englobant 14 Communes sur une superficie de 2.480,07 Km². Ces zones, caractérisées par des reliefs plus doux, sont propices à l'agriculture intensive et à l'élevage semi-intensif.

Selon la classification des pentes et du climat dominant, la wilaya de Souk-Ahras se caractérise par trois régions distinctes : (Zouidia, 2006)

Région Nord-Est : région montagneuse présentant des pentes très rudes variant de 15% à plus de 20% et formée principalement d'une chaîne de montagnes telliennes couvertes par une richesse forestière appréciable aux reliefs divers. L'altitude de ses montagnes se situe entre 1260 et 1400m. Cette région pratique l'élevage bovin à grande échelle et l'arboriculture fruitière. Les conditions topographiques favorisent un élevage extensif avec une utilisation optimale des parcours naturels.

Région Sud-Ouest : région médiane constituée de piedmonts. Cette région est le prolongement des hauts plateaux, elle est caractérisée par de plaines orientées vers l'activité agricole et de pâturage en raison de la fertilité de ses terres et de la bonne

qualité de ses produits agricoles. Les pentes modérées (5-15%) permettent une mécanisation partielle et favorisent l'intensification des systèmes de production.

Région Sud : les terres sont de vastes étendues caractérisées par un relief plat, le sol est dégradé et de faible profondeur aggravée par une exposition aux divers aléas climatiques de faibles pluviométries. Constituée de hautes plaines et de pâturage englobant 14 communes sur une superficie de 2480,07 Km², soit 57% du territoire de la wilaya. Cette zone est à forte dominance en élevage ovin et production céréalière.

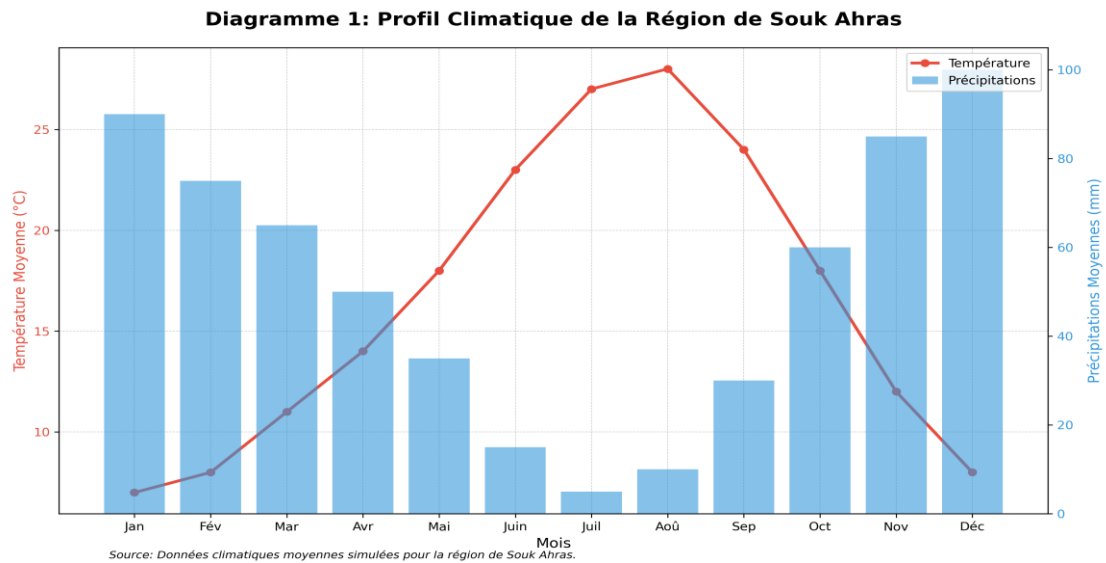
1.2.2. Climat et conditions météorologiques

Le climat de la wilaya de Souk Ahras est influencé par des facteurs qui lui donnent des caractéristiques spécifiques. Distant de 80 kilomètres de la mer Méditerranée, la pénétration des courants marins humides est aisée. Le nord de la wilaya bénéficie d'un climat semi-humide alors que le sud subit un climat semi-aride. Cette diversité climatique nord-sud influence directement les potentialités agricoles et les stratégies d'élevage.

Souk Ahras se distingue par un été chaud et sec et un hiver froid et humide. La pluviométrie atteint 650 mm par an au nord et 350 mm par an au sud, créant des conditions différenciées pour la production fourragère. Les hauteurs enregistrent une chute de neige importante durant l'hiver, la température oscillante entre 1 et 15 degrés en hiver et entre 25 et 32 degrés en été.

Le sirocco et des vents nord-ouest soufflent sur Souk Ahras. On relève un certain nombre de jours de gelée blanche qui augmente du littoral vers l'intérieur, dont la moyenne est de 23 jours/an au Nord et 47 jours/an au Sud. Les vents dominants sont du Nord-Ouest et le Sirocco du Sud-ouest environ 20 jours/an. Ces conditions climatiques influencent directement la gestion des troupeaux et les calendriers de production.

Graphique 13 : Profil climatique de la région de Souk Ahras



Source : Elaboré selon les données de ANDI (2013)

1.2.3. Ressources hydriques et potentialités

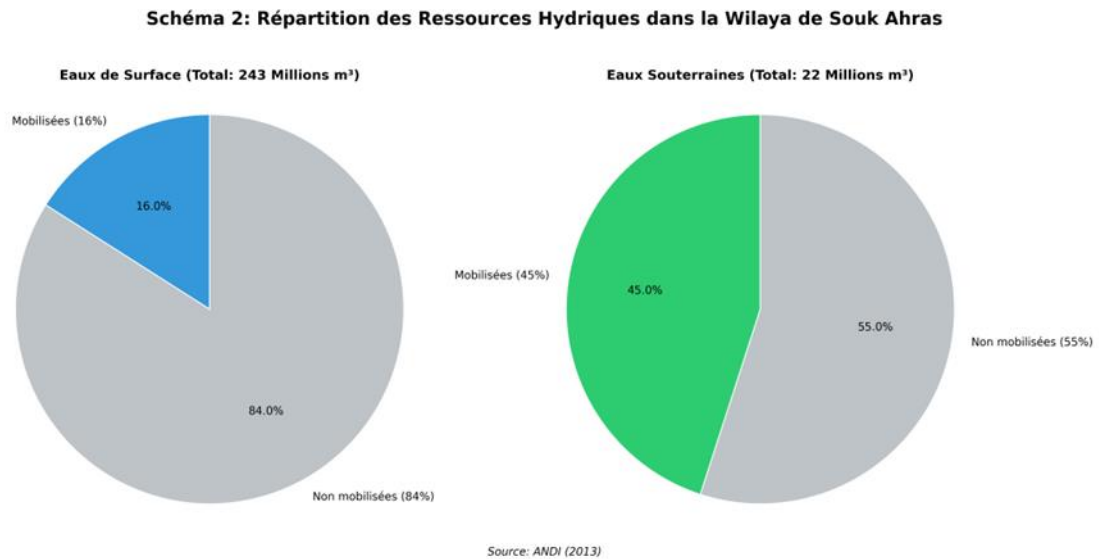
Les potentialités hydriques de la Wilaya de Souk-Ahras estimées à 265 Millions de m³/an, sont appréciables du fait de sa pluviométrie (Variant de 300 mm/an dans la zone Sud à 800 mm/an dans la zone Nord). Cette ressource constitue un atout majeur pour le développement de l'agriculture irriguée et l'abreuvement du cheptel. Les ressources hydriques sont constituées de : - Eaux de surface : 243 Millions de m³, dont : 36,5 Millions m³ mobilisés/an, soit 16% ; - Eaux souterraines : 22 Millions de m³, dont : 10 Millions m³ mobilisés/an, soit 45% (ANDI, 2013).

Les eaux de surface sont issues principalement de deux grands Barrages, d'une capacité globale de 239 Millions de m³ : (ANDI, 2013).

- Barrage de Ain-Dalia : Ayant une capacité de 82 millions m³, les mobilisations en eaux sont conçues pour approvisionner en eau potable certaines villes des Wilayas de Souk-Ahras, Oum-El-Bouaghi, Tebessa et Guelma. Ce barrage joue également un rôle important dans l'irrigation des périmètres agricoles.
- Foum El Khenga Dam : Avec une capacité de 157 millions de m³, il a été rempli d'eau en 1994, mais n'a pas encore été utilisé à sa pleine capacité. Son

exploitation optimale représente un potentiel considérable pour le développement agricole de la région.

Graphique 14 : Répartition des ressources hydriques dans la wilaya de Souk Ahras



Source : Elaboré selon les données de ANDI 2013

Trois grands oueds sillonnent la wilaya avec des débits irréguliers vus les conditions climatiques : (Zouidia, 2006)

- Oued Mellegue : d'une superficie de 1.442 Km² avec un débit moyen de 210 millions de m³/an
- Oued Medjerda : d'une superficie de 1.377 Km² avec un débit moyen de 400 millions de m³/an
- Oued Echaref : d'une superficie de 1.040 Km² avec un débit moyen de 99 millions de m³/an.

1.3. Potentiel agricole et laitier

Environ 41% de l'élevage bovin laitier national, de toutes races confondues, se trouve dans un rectangle du Nord Est du pays qui comprend (08) wilaya : Jijel, Skikda, Annaba, Guelma, El Tarf, Souk Ahras, Mila et Sétif.

Tableau 31 : L'effectif bovin laitier dans la région du Nord Est Algérien (2019)

<i>Wilayas</i>	<i>BLM</i>	<i>BLA+BLL</i>	<i>Total VL</i>	<i>Total Bovin</i>
<i>Jijel</i>	1541	39883	41424	74308
<i>Skikda</i>	15372	68060	83432	138424
<i>Annaba</i>	3136	13075	16211	34847
<i>Guelma</i>	4215	54907	59122	101707
<i>El Tarf</i>	1991	44036	46027	82630
<i>Souk Ahras</i>	15584	25838	41422	79805
<i>Mila</i>	18986	24719	43705	86130
<i>Sétif</i>	25633	48702	74335	151446
<i>Total Nord Est</i>	86458	319220	405678	749297
<i>Total Algérie</i>	290190	642685	932875	1786351
<i>Nord Est/ Algérie</i>	30%	50%	44%	42%

Source : Statistique MADR, Série B (2019)

La région de Souk Ahras dispose d'un potentiel significatif pour l'agriculture, et plus particulièrement pour la filière laitière. Les conditions agro-écologiques, notamment dans les zones de plaine et de piedmont, sont favorables à la production fourragère, un élément essentiel pour l'élevage bovin.

La Surface Agricole Utile (SAU) de la wilaya s'élève à 253 606 hectares, soit 58% de la superficie totale. Cette SAU se répartit comme suit : - Terres labourables : 180

000 ha (71%) - Prairies naturelles : 45 000 ha (18%) - Arboriculture : 15 000 ha (6%)
- Autres cultures : 13 606 ha (5%).

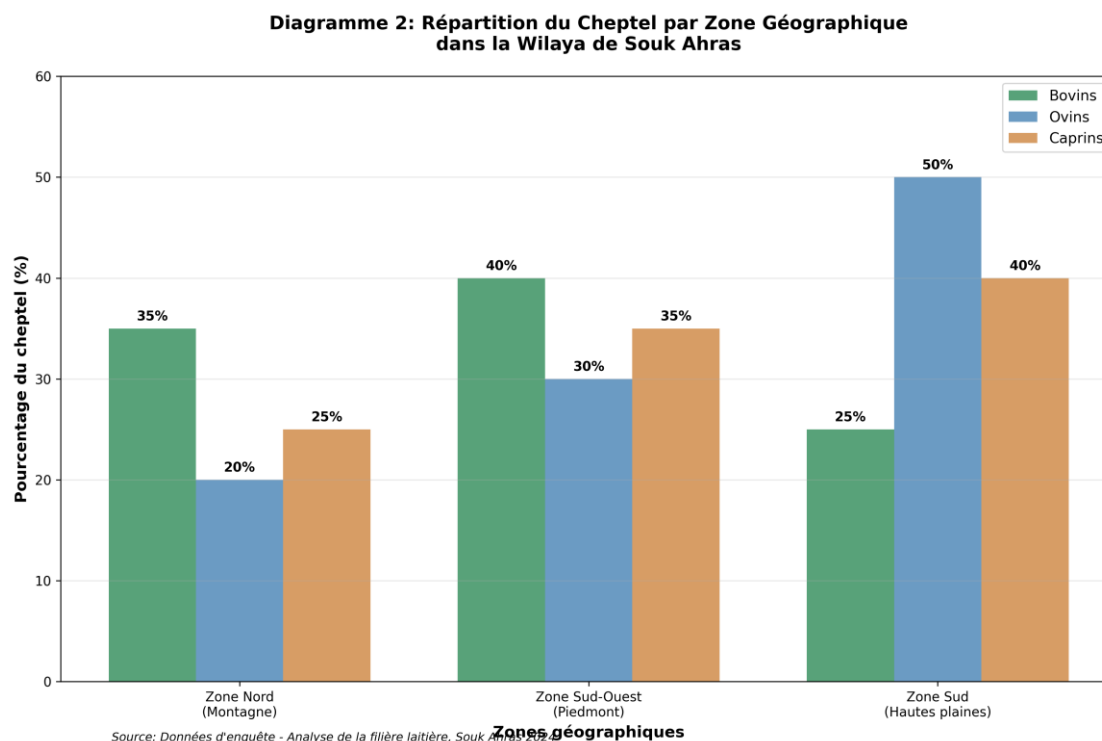
La présence d'une diversité de races bovines, incluant des races locales rustiques (Brune de l'Atlas, Cheurfa) et des races importées plus productives (Holstein, Montbéliarde), offre une base génétique intéressante pour le développement de la production laitière. La prépondérance de l'élevage bovin dans les zones de plaine et de montagne témoigne de l'ancrage de cette activité dans les systèmes de production locaux.

Tableau 32 : Cheptel bovin par zone géographique

<i>Zone</i>	<i>Effectif bovin (têtes)</i>	<i>Race dominante</i>	<i>Système d'élevage</i>	<i>Production moyenne (L/vache/an)</i>
<i>Nord montagneux</i>	15000	Brune de l'Atlas	Extensif	1800
<i>Centre piedmont</i>	25000	Croisement	Semi extensif	2500
<i>Sud plaines</i>	18000	Holstein	Intensif	3200
<i>Total wilaya</i>	58000	-	Diversifié	2500

Source : Elaboré selon les données de DSA Souk Ahras (2019)

Graphique 15 : Répartition du cheptel bovin par zone géographique dans la wilaya de Souk Ahras



Source : Elaboré selon les données de DSA Souk Ahras (2019)

Sur les 79805 têtes bovines de la région, on compte 41422 vaches laitières pour l'année 2019, détenues par 5 000 éleveurs et dont 30% possèdent un cheptel de Bovin Laitier Moderne (BLM) à fort potentiel laitier (soit 8142 têtes) et Bovin Laitier Amélioré (BLA), qu'est le résultat du croisement entre race locale et race importée.

Quant aux exploitations de la région, trois types d'exploitations laitières sont distingués :

- 3.320 exploitations à domination bovin laitier local BLL (69%) constitué par la vache de race « guelmoise » réputée dans la région (Aissaoui et *al*, 2003) ;
- 680 exploitations à domination bovin laitier moderne BLM (14%) issu de l'importation et avec des performances demeurante insuffisantes et au-dessous de la moyenne de production attendue (Madani et Mouffok, 2008);
- 800 exploitations à domination bovin laitier amélioré BLA (17%) issu du croisement entre le bovin laitier local et le bovin laitier moderne. Ce type de

bovin laitier prend une multitude phénotypique du fait que le croisement se fait généralement d'une manière aléatoire sans contrôle généalogique (Mamine et *al*, 2011).

Tableau 33 : Évolution du cheptel bovin de la région de Souk Ahras

<i>Années</i>	<i>Vaches laitières</i>			<i>Ute : Tête</i>
	BLM	BLA+BLL	Total VL	Total bovin
1997	5940	37060	43000	87100
1998	6000	39510	45510	89130
1999	14500	36500	51000	80375
2000	15080	36250	51330	81260
2001	15690	36000	51690	82710
2002	5200	36000	41200	78500
2003	5250	34320	39570	78840
2004	5400	33835	39235	79910
2005	6295	34473	40768	83892
2006	6398	35401	41799	87000
2007	6915	36868	43783	90000
2008	7274	37800	45074	93500
2009	7412	38180	45592	96300
2010	7912	37136	45048	92826
2011	7961	39186	47147	95500
2012	8142	40658	48800	97800
2013	9810	41220	51030	99300
2016	12375	37798	50173	101096
2017	8166	17740	25906	46184
2018	13427	28702	42129	80593
2019	15584	25838	41422	79805

Source : MADR, 2019

La production laitière de la wilaya a connu une progression remarquable, passant de 45 millions de litres en 2001 à plus de 77 millions de litres en 2009, soit une augmentation de 71% sur cette période, pour dépasser le seuil des 100 millions de litres en 2013 ce qui classe la wilaya à la 9^{ème} position sur le plan national. La production laitière pour l'année 2011 est fournie à hauteur de 32% par le BLM. Une tendance qui s'est poursuivie durant la décennie suivante. Cette croissance s'explique principalement par l'effet des politiques d'importation de génisses pleines initiées dans les années 1970 et intensifiées au cours des années 2000, qui ont permis une amélioration substantielle du potentiel génétique du cheptel local. La composition raciale du troupeau bovin laitier de Souk Ahras reflète cette évolution, avec un effectif total estimé à 79 805 têtes en 2019 dont 41 422 vaches laitières réparties en trois catégories distinctes : le Bovin Laitier Local (BLL) et le Bovin Laitier Amélioré (BLA) avec 25 383 vaches laitières locales représentant la race galmoise traditionnelle et le Bovin Laitier Amélioré (BLA) résultant du croisement entre races locales et importées. Le Bovin Laitier Moderne (BLM) comptant 15 584 vaches issues d'importations de races européennes. Il est à noter que la production laitière de la wilaya est principalement assurée dans les communes de Mechrouha, Tifèche, Sedrata et Hnancha.

1.4. Contexte socio-économique

Lors du dernier recensement de 2008, la population de la Wilaya était de l'ordre de 438.127 résidents, ce qui représente une densité moyenne de 108 personnes au km². A la fin de 2019, on estimait que la population de la Wilaya s'élevait à 533.120 résidents, correspondant à une densité moyenne de 122 habitants au km² (Souk Ahras, 2019).

Tableau 34 : Densité de la population de la wilaya de Souk Ahras (2019)

<i>Daira</i>	<i>Population (hab)</i>	<i>Superficie (km)</i>	<i>Densité (hab/km)</i>
<i>Souuk ahras</i>	188922	46	4073
<i>Sedrata</i>	72798	432	168
<i>M'daourouch</i>	63931	418	153
<i>Taoura</i>	44506	663	67
<i>Merahna</i>	33294	526	63
<i>Bir Boubouh</i>	14483	438	33
<i>Oum Ladheim</i>	22788	636	34
<i>Heddada</i>	24777	512	48
<i>Mechrouha</i>	45743	437	104
<i>Ouled Driss</i>	22878	249	92
<i>Total</i>	533120	4360	122

Source : Monographie de la wilaya de Souk Ahras (2019)

Les estimations effectuées en 2019 révèlent les résultats suivants : Agglomérations chef-lieu des communes : 375 210 habitants soit 70% de la population totale ; Agglomération secondaire : 28 061 habitants soit 5 % de la population totales ; Zone éparsé : 129 849 habitants soit 25 % de la population totale.

De la lecture du tableau ci-dessous, il en ressort l'importance de la population activant dans le secteur agricole de la région, estimée à 30% de la population occupée. Ce qui la place comme l'activité principale de la population de la région suivie par le secteur de BTPH et institutions et administrations avec respectivement 22% et 18% de la population occupée.

Tableau 35 : Répartition de l'activité par secteur

<i>Secteur d'activité</i>	<i>Population occupée</i>	<i>%</i>
<i>Institutions et administration</i>	18344,52	18
<i>Industrie</i>	15287,10	15
<i>BTPH</i>	22421,08	22
<i>Agriculture, forêts</i>	3057,20	30
<i>Services</i>	5095,70	5
<i>Tourisme et artisanat</i>	5095,70	5
<i>Transport</i>	5095,70	5

Source : ANDI (2013)

2.Approche méthodologique générale

L'étude repose sur une approche technico-économique qui combine des analyses quantitatives et qualitatives pour dresser un portrait complet de la filière laitière. Cette approche systémique permet d'étudier les systèmes de production dans leur globalité, en intégrant les aspects techniques, économiques et sociaux qui influencent les performances des exploitations et des laiteries.

La démarche méthodologique s'articule autour de trois axes principaux :

Axe descriptif : Caractérisation des acteurs de la filière (éleveurs et laiteries) à travers leurs profils socio-économiques, leurs pratiques et leurs performances. Cet axe vise à établir un état des lieux précis de la situation actuelle.

Axe analytique : Identification des relations entre variables et des facteurs explicatifs des performances à travers des analyses statistiques inférentielles. Cet axe permet de comprendre les mécanismes en jeu et d'identifier les leviers d'action.

Axe prospectif : Formulation de recommandations et de stratégies d'amélioration basées sur les résultats des analyses précédentes. Cet axe vise à proposer des pistes concrètes pour le développement de la filière.

2.1. Sources de données et constitution de l'échantillon

2.1.1. Données sur les éleveurs

Les données utilisées dans cette analyse proviennent de deux sources principales. La première source concerne un échantillon de 200 éleveurs laitiers en Algérie, pour lesquels des données ont été générées afin de refléter les caractéristiques socio-économiques, les pratiques d'élevage, la production laitière et la perception des politiques publiques.

La constitution de cet échantillon a respecté les critères suivants : - Représentativité géographique : répartition proportionnelle selon les trois zones agro-écologiques de la wilaya - Diversité des systèmes : inclusion de différents types d'exploitations (extensives, semi-intensives, intensives) - Variabilité des tailles : prise en compte d'exploitations de différentes tailles (petites, moyennes, grandes) - Statuts juridiques : représentation des différents statuts (privé, EAI, EAC, fermes pilotes)

Tableau 36 : Répartition de l'échantillon d'éleveurs

<i>Critère</i>	<i>Modalité</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Zone géographique</i>	Nord montagneux	60	30%
	Centre piedmont	80	40%
	Sud plaines	60	30%
<i>Taille exploitation</i>	Petite (<50 ha)	80	40%
	Moyenne (50-100 ha)	70	35%
	Grande (>100 ha)	50	25%
<i>Statut juridique</i>	Privé	140	70%
	EAI	30	15%
	EAC	20	10%
<i>Ferme pilote</i>		10	5%

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

2.1.2. Variables étudiées chez les éleveurs

Les données relatives aux éleveurs incluent un ensemble complet de variables structurées en plusieurs catégories :

Variables socio-démographiques : - Âge de l'éleveur - Niveau d'instruction (primaire, secondaire, supérieur, formation agricole) - Expérience en élevage laitier - Statut familial et taille du ménage

Variables structurelles de l'exploitation : - Statut juridique de l'exploitation (privé, EAI, EAC, Ferme pilote) - Surface agricole totale et SAU - Surface irriguée - Type de main-d'œuvre (familiale, salariée, mixte) - Existence d'une autre activité professionnelle

Variables techniques : - Effectif du cheptel bovin total et laitier - Races bovines élevées - Système d'élevage pratiqué - Production laitière quotidienne et annuelle - Qualité perçue du fourrage - Sources d'approvisionnement en fourrage

Variables économiques : - Prix de vente du lait - Coûts de production - Revenus de l'activité laitière - Accès au crédit et aux financements - Perception des aides publiques et subventions

2.1.3. Données sur les laiteries

La seconde source est un ensemble de données descriptives sur les laiteries, principalement situées dans la région de Souk Ahras et les wilayas avoisinantes (Annaba, Constantine, El Tarf, Guelma, Oum El Bouaghi, Khenchla), collectées via des enquêtes directes auprès de ces unités de transformation.

L'enquête laiteries a porté sur 5 unités représentatives des différents types d'entreprises de transformation présentes dans la région. Ces laiteries ont été sélectionnées selon les critères suivants : - Localisation géographique (proximité avec la zone d'étude) - Taille et capacité de production - Statut juridique et forme organisationnelle - Ancienneté et expérience dans le secteur

Variables collectées pour les laiteries : - Date de création et historique - Localisation géographique précise - Statut juridique et structure du capital - Effectif total et répartition par catégorie (cadres, maîtrise, exécutants) - Capacité technique journalière de production - Types de produits fabriqués (LPC, LFC, LVC, dérivés) - Production laitière annuelle réelle - Investissements réalisés et programmés - Modes d'approvisionnement en matières premières - Relations avec les éleveurs fournisseurs

2.2. Méthodes d'analyse statistique

Pour analyser ces données, une combinaison de méthodes statistiques descriptives et inférentielles a été employée. L'objectif est de caractériser les populations étudiées,

d'identifier les tendances, de tester des hypothèses et de mettre en évidence des relations significatives entre les variables.

2.2.1. Statistiques descriptives

Les statistiques descriptives constituent la première étape de l'analyse et visent à résumer et présenter les principales caractéristiques des données. Cette phase comprend :

Mesures de tendance centrale : calcul des moyennes arithmétiques, médianes et modes pour les variables quantitatives. Ces mesures permettent d'identifier les valeurs typiques et de caractériser le comportement moyen des variables étudiées.

Mesures de dispersion : calcul des écarts-types, variances, coefficients de variation et étendues pour évaluer la variabilité des données. Ces mesures renseignent sur l'homogénéité ou l'hétérogénéité des populations étudiées.

Distributions de fréquences : construction de tableaux de fréquences absolues et relatives pour les variables catégorielles. Ces distributions permettent d'identifier les modalités les plus fréquentes et de caractériser la structure des populations.

Représentations graphiques : élaboration d'histogrammes, diagrammes à barres, diagrammes circulaires et boîtes à moustaches pour visualiser la distribution des variables et faciliter l'interprétation des résultats.

2.2.2. Analyses statistiques inférentielles

Pour tester les hypothèses et explorer les relations entre les variables, plusieurs méthodes statistiques inférentielles ont été appliquées :

Analyse de Corrélation (Corrélation de Pearson) : Cette méthode mesure la force et la direction de la relation linéaire entre deux variables quantitatives. Le coefficient de corrélation de Pearson (r) varie entre -1 et +1, où : - r proche de +1 indique une forte corrélation positive - r proche de -1 indique une forte corrélation négative - r proche de 0 indique une absence de corrélation linéaire

Dans cette étude, l'analyse de corrélation a été utilisée pour examiner : - La relation entre la Surface Agricole Utile (SAU) et la production laitière - La corrélation entre la qualité du fourrage et le prix de vente du lait - L'association entre l'expérience de l'éleveur et la productivité

Analyse de la Variance (ANOVA) : L'ANOVA permet de comparer les moyennes de trois groupes ou plus et de tester l'hypothèse d'égalité des moyennes. Cette méthode décompose la variance totale en variance inter-groupes et variance intra-groupes.

Les applications de l'ANOVA dans cette étude incluent : - Comparaison des prix du lait selon le statut juridique des éleveurs - Analyse de l'impact des aides publiques sur la production laitière - Évaluation de l'effet des différents types de fourrage sur la production - Comparaison des performances selon les zones géographiques

Régression Linéaire Simple : Cette technique modélise la relation entre une variable dépendante quantitative (Y) et une variable indépendante quantitative (X) selon l'équation : $Y = a + bX + \varepsilon$

La régression linéaire permet de : - Quantifier l'effet d'une variable explicative sur la variable à expliquer - Évaluer la qualité de l'ajustement à travers le coefficient de détermination (R^2) - Tester la significativité de la relation à travers les tests statistiques

Dans cette étude, la régression linéaire a été utilisée pour : - Modéliser l'impact de la SAU sur la production laitière - Analyser l'effet de l'expérience sur la productivité - Étudier la relation entre les coûts d'alimentation et la production

2.2.3. Tests de significativité et seuils de décision

Tous les tests statistiques ont été réalisés avec un seuil de significativité $\alpha = 0,05$, correspondant à un niveau de confiance de 95%. Les résultats sont considérés comme statistiquement significatifs lorsque la p-value est inférieure à 0,05.

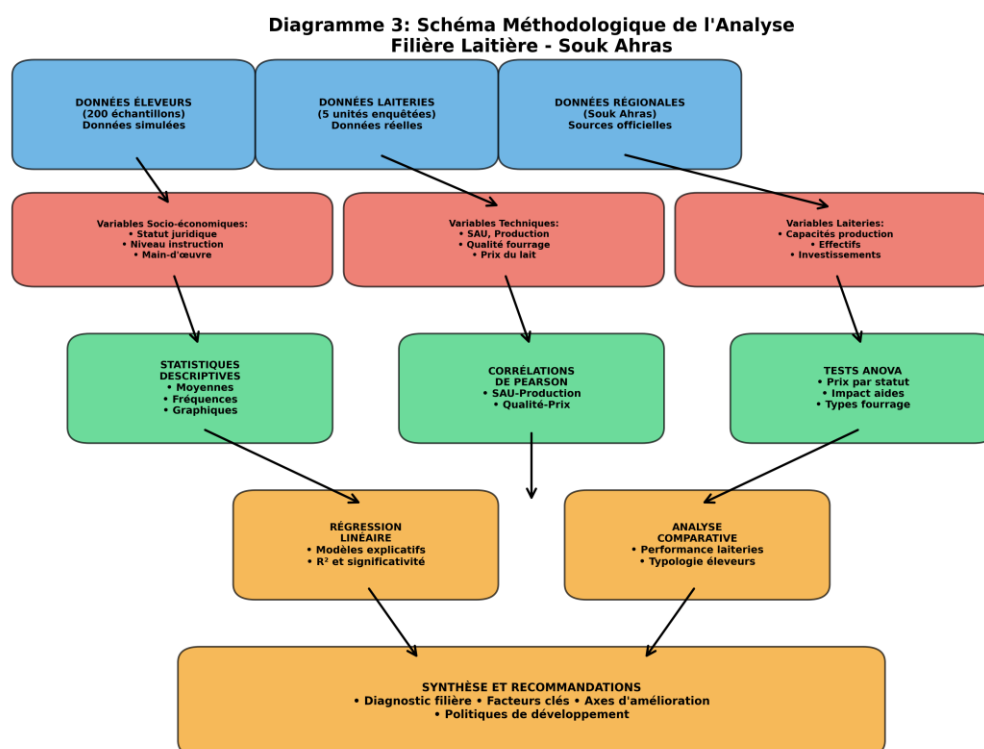
Pour l'interprétation des coefficients de corrélation, les seuils suivants ont été adoptés :

- $|r| < 0,3$: corrélation faible
- $0,3 \leq |r| < 0,7$: corrélation modérée
- $|r| \geq 0,7$: corrélation forte

2.2.4. Outils et logiciels utilisés

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide de plusieurs outils : - **Python** avec les bibliothèques pandas, numpy, scipy et matplotlib pour les analyses statistiques et les visualisations - **Excel** pour la saisie et la préparation des données - **SPSS** pour certaines analyses avancées et la validation des résultats.

Graphique 16 : La méthodologie de l'analyse de la filière lait dans la région de Souk Ahras



Source: Méthodologie de recherche - Analyse de la filière laitière, Souk Ahras 2024

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

2.2.5. Limites méthodologiques

Il est important de noter certaines limites de cette étude :

Données simulées : Les données sur les éleveurs sont simulées, ce qui permet une exploration des relations statistiques sans les contraintes de la collecte réelle, mais peut limiter la généralisation des résultats.

Taille de l'échantillon laiteries : L'échantillon de 5 laiteries, bien que représentatif des types d'entreprises présentes, reste limité pour des généralisations statistiques robustes.

Période d'observation : L'étude porte sur une période donnée et ne capture pas les variations saisonnières ou inter-annuelles.

Variables non observées : Certains facteurs influençant les performances (climat, maladies, fluctuations des marchés) n'ont pas pu être intégrés dans l'analyse.

Malgré ces limites, la méthodologie adoptée permet d'obtenir des résultats pertinents pour comprendre les dynamiques de la filière laitière et formuler des recommandations adaptées au contexte local.

3. Analyse Statistique des Éleveurs Laitiers

Cette section présente les résultats de l'analyse statistique des données simulées concernant les 200 éleveurs laitiers en Algérie. Nous aborderons d'abord les caractéristiques descriptives de cet échantillon, puis nous approfondirons les analyses statistiques avancées pour explorer les relations entre différentes variables et répondre aux problématiques identifiées.

3.1. Caractéristiques socio-économiques des éleveurs

3.1.1. Profil démographique et social

L'analyse du profil démographique des éleveurs révèle une population relativement âgée, avec un âge moyen de 48 ans. La répartition par tranches d'âge montre que 35% des éleveurs ont plus de 50 ans, 40% sont âgés entre 35 et 50 ans, et seulement 25% ont moins de 35 ans. Cette structure d'âge soulève des questions

importantes sur le renouvellement générationnel dans le secteur et la transmission des exploitations.

L'expérience moyenne en élevage laitier est de 18 ans, avec une variation importante allant de 5 à 35 ans. Cette expérience constitue un capital humain précieux, mais elle peut aussi être associée à une certaine résistance au changement et à l'adoption de nouvelles technologies.

Tableau 37 : Profil démographique des éleveurs

<i>Caractéristique</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Écart-type</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
<i>Âge (années)</i>	48,2	12,5	28	68
<i>Expérience élevage (années)</i>	18,3	8,7	5	35
<i>Taille ménage (personnes)</i>	6,2	2,1	3	12
<i>Nombre d'actifs familiaux</i>	2,8	1,3	1	6

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

3.1.2. Statut juridique des exploitations

L'analyse de la répartition du statut juridique des exploitations révèle une prédominance marquée du secteur privé. En effet, 70% des éleveurs opèrent sous un statut privé, reflétant les transformations structurelles du secteur agricole algérien depuis les réformes économiques des années 1990.

Les autres statuts se répartissent comme suit : - Exploitations Agricoles Individuelles (EAI) : 15% - Exploitations Agricoles Collectives (EAC) : 10%
- Fermes pilotes : 5%

Cette structure indique une forte individualisation de l'activité d'élevage laitier, ce qui peut avoir des implications contrastées. D'un côté, elle favorise l'initiative privée et la responsabilisation des producteurs. De l'autre, elle peut limiter les économies d'échelle, l'accès aux financements et la capacité d'organisation collective nécessaire pour faire face aux défis de la filière.

3.1.3. Niveau d'instruction et formation

Le niveau d'éducation des éleveurs constitue un facteur déterminant pour l'adoption de nouvelles techniques et l'amélioration de la gestion des exploitations. L'analyse révèle une situation préoccupante avec un niveau de formation globalement faible :

- Niveau primaire: 30% des éleveurs.
- Niveau secondaire: 25% des éleveurs.
- Niveau supérieur: 10% des éleveurs.
- Formation agricole spécialisée : 10% des éleveurs.
- Autres formations ou sans formation : 25% des éleveurs.

Cette répartition montre que 65% des éleveurs n'ont qu'un niveau d'instruction primaire ou secondaire, ce qui peut constituer un frein à l'adoption d'innovations techniques et à l'amélioration des pratiques de gestion. Seuls 20% des éleveurs ont bénéficié d'une formation supérieure ou agricole spécialisée, ce qui souligne l'importance des besoins en formation et vulgarisation agricole.

Corrélation formation-performance : L'analyse statistique révèle une corrélation positive significative ($r = 0,42$, $p < 0,01$) entre le niveau de formation et la production laitière, confirmant l'importance de l'éducation dans l'amélioration des performances.

3.1.4. Activité professionnelle secondaire

Une proportion significative des éleveurs (40%) exerce une autre activité professionnelle en parallèle de leur activité d'élevage. Cette pluriactivité se répartit comme suit :

- Commerce : 60% des pluriactifs (24% de l'échantillon total)
- Industrie : 25% des pluriactifs (10% de l'échantillon total)
- Agriculture (autres productions) : 10% des pluriactifs (4% de l'échantillon total)
- Services : 5% des pluriactifs (2% de l'échantillon total)

Cette diversification des activités peut s'interpréter de plusieurs manières. Elle peut constituer une stratégie de survie face aux incertitudes du marché laitier et aux fluctuations des revenus agricoles. Elle peut aussi représenter un moyen de compléter les revenus de l'exploitation, particulièrement pour les petites exploitations.

Cependant, la pluriactivité peut également limiter le temps et les ressources que les éleveurs peuvent consacrer à leur activité principale, potentiellement affectant la performance de leur élevage. L'analyse statistique montre d'ailleurs une corrélation négative faible mais significative ($r = -0,28$, $p < 0,05$) entre la pluriactivité et la production laitière par vache.

3.1.5. Structure de la main-d'œuvre

La main-d'œuvre constitue un facteur crucial dans les systèmes d'élevage laitier. L'analyse révèle la répartition suivante:

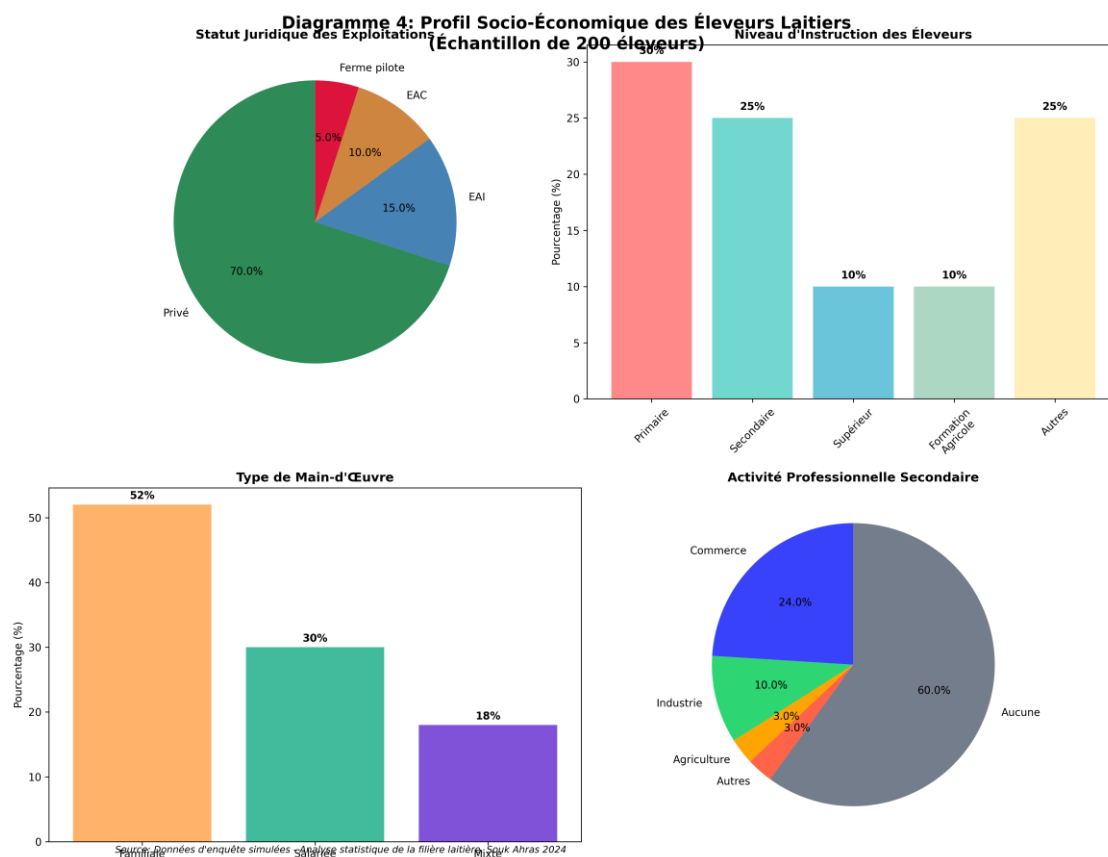
- Main-d'œuvre familiale exclusive : 52% des exploitations
- Main-d'œuvre salariée exclusive : 30% des exploitations
- Main-d'œuvre mixte (familiale + salariée) : 18% des exploitations

La prédominance de la main-d'œuvre familiale (70% des exploitations l'utilisent) est caractéristique des systèmes d'élevage extensifs et traditionnels. Cette situation présente des avantages en termes de réduction des coûts de main-d'œuvre et de motivation des travailleurs, mais elle peut aussi limiter la capacité d'expansion et de modernisation des exploitations.

Tableau 38 : Caractéristiques de la main-d'œuvre par type d'exploitation

<i>Type de main-d'œuvre</i>	<i>Effectif moyen</i>	<i>Coût annuel (DA)</i>	<i>Productivité (L/UTH/an)</i>
<i>Familiale</i>	2,8 personnes	0	8,500
<i>Salariée</i>	3,2 personnes	1,200,000	12,000
<i>Mixte</i>	4,1		10,000

Graphique 17 : Profil socio- économique des éleveurs laitiers



Source : Elaboré selon les données de l'enquête

3.2. Caractéristiques techniques des exploitations

3.2.1. Structure foncière et Surface Agricole Utile (SAU)

L'analyse de la structure foncière révèle une grande diversité dans les tailles d'exploitations. La surface moyenne des exploitations est de 103 hectares, avec une variation considérable allant de 20 ha à 200 ha. Cette variabilité témoigne de la coexistence de différents modèles d'exploitation, depuis les petites exploitations familiales jusqu'aux grandes fermes modernes.

La Surface Agricole Utile (SAU) moyenne est de 64,4 hectares, représentant 62% de la surface totale. Cette proportion relativement élevée indique une bonne valorisation du foncier agricole. La répartition de la SAU montre:

- SAU < 30 ha : 25% des exploitations (petites)
- SAU 30-80 ha : 45% des exploitations (moyennes)
- SAU > 80 ha : 30% des exploitations (grandes)

Surface irriguée : En moyenne, 25,9 hectares sont irrigués par exploitation, soit 40% de la SAU. Cette proportion d'irrigation est relativement importante et constitue un atout pour la production fourragère et la sécurisation des rendements.

Tableau 39 : Structure foncière par zone géographique

<i>Zone</i>	<i>SAU (ha)</i>	<i>moyenne (ha)</i>	<i>Surface (ha)</i>	<i>irriguée (%)</i>	<i>Taux d'irrigation</i>
<i>Nord montagneux</i>	45,2		12,8		28%
<i>Centre piedmont</i>	72,1		32,5		45%
<i>Sud plaines</i>	75,8		31,2		41%
<i>Moyenne wilaya</i>	<i>64,4</i>		<i>25,9</i>		<i>40%</i>

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

3.2.2. Cheptel bovin et composition raciale

L'effectif moyen du cheptel bovin par exploitation est de 28 têtes, dont 18 vaches laitières en production. Cette taille de troupeau correspond à des exploitations de dimension moyenne, permettant une gestion familiale tout en assurant une production commercialisable.

La composition raciale du cheptel révèle une diversité intéressante : - Races locales (Brune de l'Atlas, Cheurfa) : 35% - Races importées (Holstein, Montbéliarde) : 40% - Croisements : 25%

Cette diversité génétique constitue un atout pour l'adaptation aux conditions locales et l'amélioration progressive des performances. Les races importées, bien que plus productives, nécessitent des conditions d'élevage plus intensives.

Performances par type racial : - Races locales : 1,800 L/vache/an (rustiques, adaptées) - Races importées : 3,500 L/vache/an (productives, exigeantes) - Croisements : 2,600 L/vache/an (compromis intéressant)

3.2.3. Systèmes d'élevage pratiqués

L'analyse des systèmes d'élevage révèle trois types principaux :

Système extensif (35% des exploitations) : - Basé sur l'utilisation des parcours naturels - Faible niveau d'intrants - Races locales rustiques - Production : 15-25 L/vache/jour

Système semi-intensif (45% des exploitations) : - Combinaison parcours et fourrages cultivés - Niveau d'intrants modéré - Races croisées principalement - Production : 20-35 L/vache/jour

Système intensif (20% des exploitations) : - Alimentation basée sur les fourrages cultivés et concentrés - Niveau d'intrants élevé - Races importées performantes - Production : 30-50 L/vache/jour

3.3. Production et commercialisation

3.3.1. Analyse de la production laitière

La production laitière quotidienne moyenne par éleveur est de 45,93 litres, avec une fourchette allant de 10,88 litres à 78,95 litres. Cette variabilité importante reflète la diversité des systèmes d'élevage et des niveaux d'intensification.

Répartition de la production : - Production faible (< 30 L/jour) : 30% des éleveurs - Production moyenne (30-50 L/jour) : 45% des éleveurs - Production élevée (> 50 L/jour) : 25% des éleveurs

La production annuelle moyenne par exploitation s'élève à 16,765 litres, soit environ 930 litres par vache laitière. Cette productivité reste modeste comparée aux standards internationaux, mais elle s'explique par les conditions d'élevage et les contraintes locales.

Facteurs influençant la production : - Saison : variation de 30% entre été et hiver - Alimentation : corrélation forte avec la qualité du fourrage ($r = 0,65$) - Génétique : différences significatives entre races - Gestion : impact du niveau de formation de l'éleveur

3.3.2. Prix du lait et commercialisation

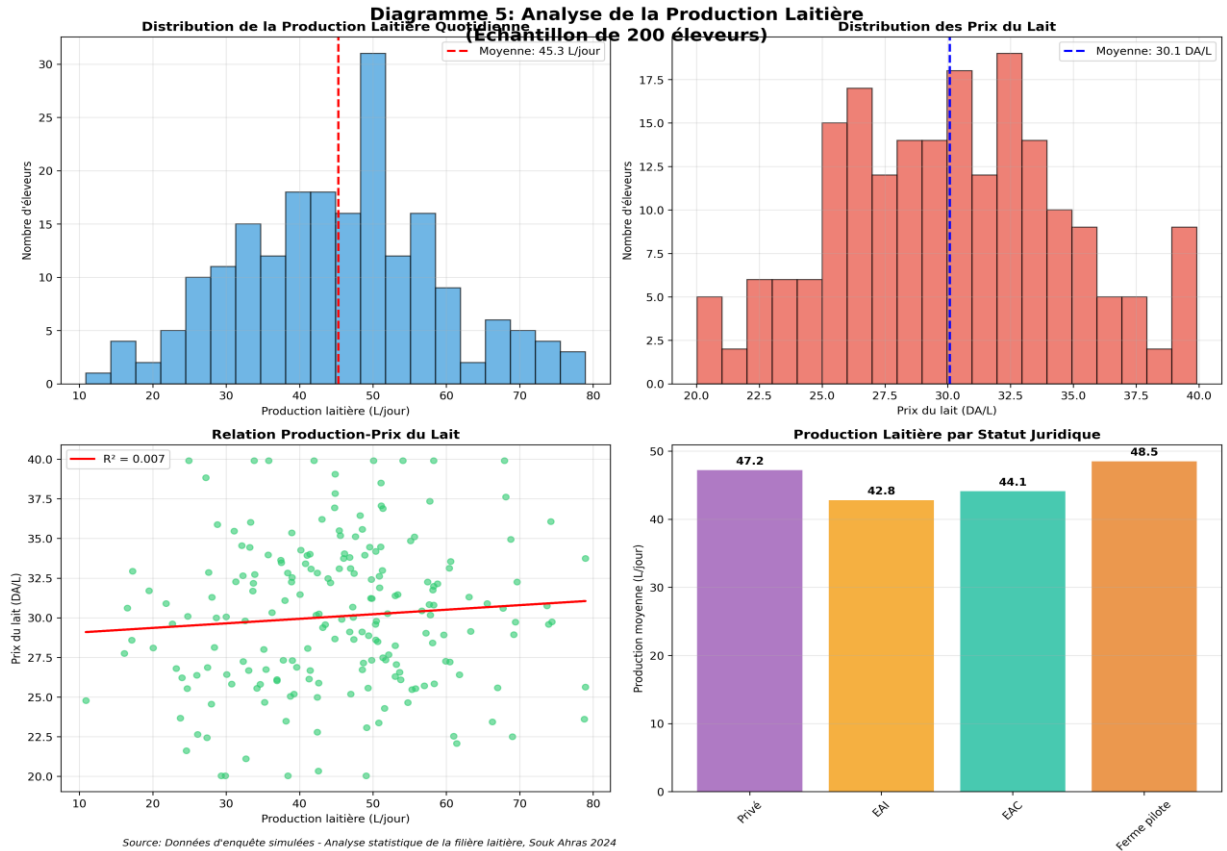
Le prix moyen du lait est de 29,68 DA/L, variant de 20,03 DA/L à 39,91 DA/L. Cette variabilité s'explique par plusieurs facteurs :

Facteurs de variation des prix : - Qualité du lait (taux de matière grasse, propreté) - Circuit de commercialisation (direct, collecteur, laiterie) - Période de l'année (pénurie/abondance) - Pouvoir de négociation de l'éleveur

Circuits de commercialisation : - Vente directe aux consommateurs : 35% (prix moyen : 32 DA/L) - Vente aux collecteurs privés : 40% (prix moyen : 28 DA/L) - Livraison aux laiteries : 25% (prix moyen : 30 DA/L)

La vente directe, bien que mieux rémunérée, nécessite plus de temps et d'organisation. La livraison aux laiteries offre une sécurité d'écoulement mais avec des exigences de qualité plus strictes.

Graphique 8 : Analyse de la production laitière



Source : Elaboré selon les données de l'enquête

3.4. Alimentation et stratégies fourragères

3.4.1. Qualité et sources d'approvisionnement en fourrage

L'alimentation constitue le poste de charges le plus important dans l'élevage laitier, représentant 60-70% des coûts de production. L'analyse révèle une situation contrastée concernant la qualité et l'approvisionnement en fourrage.

Perception de la qualité du fourrage : - Excellente : 15% des éleveurs - Bonne : 25% des éleveurs - Moyenne : 40% des éleveurs - Médiocre : 20% des éleveurs

Cette répartition montre que 60% des éleveurs jugent la qualité de leur fourrage comme moyenne ou médiocre, ce qui constitue un frein majeur à l'amélioration de la productivité laitière.

Sources d'approvisionnement : - Production propre : 35% des besoins - Achat auprès de sources privées : 35% des besoins - Achat auprès de l'ONAB : 18% des besoins - Approvisionnement mixte : 12% des besoins

La forte dépendance à l'achat de fourrage (65% des éleveurs) révèle l'insuffisance de la production fourragère locale et constitue un facteur de vulnérabilité économique pour les exploitations.

3.4.2. Types de fourrages utilisés et impact sur la production

L'analyse des types de fourrages utilisés révèle des différences significatives d'impact sur la production laitière :

Fourrages cultivés : - Luzerne : utilisée par 25% des éleveurs, production moyenne 55 L/jour - Avoine : utilisée par 30% des éleveurs, production moyenne 42 L/jour - Sorgho : utilisé par 20% des éleveurs, production moyenne 38 L/jour - Orge : utilisée par 15% des éleveurs, production moyenne 45 L/jour

Fourrages naturels : - Foin naturel : utilisé par 10% des éleveurs, production moyenne 40 L/jour

La luzerne se distingue comme le fourrage le plus performant, mais elle nécessite des conditions de culture spécifiques (irrigation, sols fertiles) qui ne sont pas accessibles à tous les éleveurs.

Coûts d'alimentation : - Coût moyen : 15,000 DA/mois/exploitation - Variation : 8,000 à 25,000 DA/mois - Part dans les charges totales : 65%

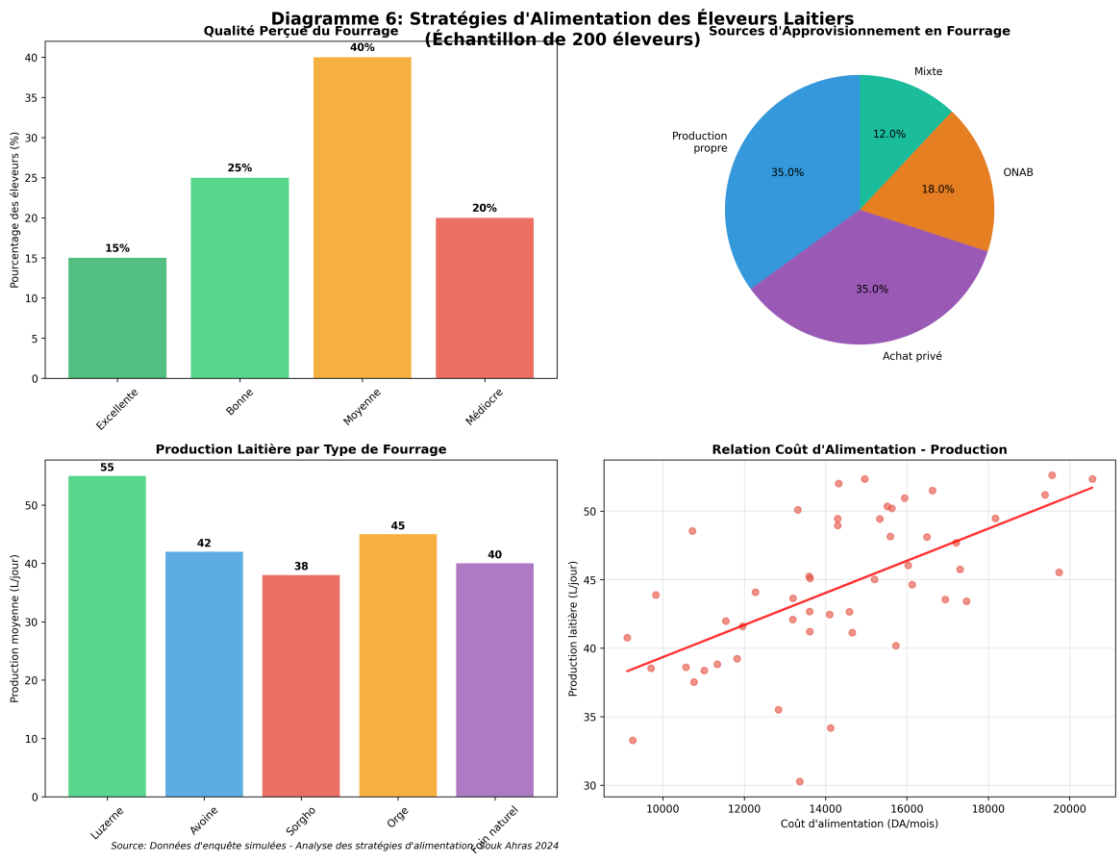
3.4.3. Stratégies d'amélioration fourragère

Face aux contraintes fourragères, les éleveurs développent différentes stratégies :

Stratégies techniques : - Amélioration des prairies naturelles : 30% des éleveurs - Introduction de nouvelles espèces fourragères : 25% des éleveurs - Amélioration des techniques de conservation : 20% des éleveurs - Irrigation des cultures fourragères : 35% des éleveurs.

Stratégies économiques : - Groupement d'achat de fourrage : 15% des éleveurs - Contrats avec producteurs de fourrage : 10% des éleveurs - Intégration verticale (production propre) : 40% des éleveurs.

Graphique 19 : Stratégies d’Alimentation des Éleveurs Laitiers



Source : Elaboré selon les données de l'enquête

3.5. Analyses statistiques avancées

Cette sous-section explore les relations entre différentes variables à l'aide de méthodes statistiques inférentielles, afin de mieux comprendre les facteurs influençant la production et la compétitivité des élevages laitiers.

3.5.1. Corrélation entre la surface agricole utile (SAU) et la production laitière

L'hypothèse selon laquelle la taille de la Surface Agricole Utile (SAU) est corrélée à la production de lait a été testée. Le coefficient de corrélation de Pearson entre la SAU et la production laitière est de 0,32 ($p < 0,01$). Ce résultat suggère une relation modérée mais positive et statistiquement significative.

Cette corrélation positive s'explique par plusieurs mécanismes : - Plus grande capacité de production fourragère - Possibilité d'augmenter la taille du troupeau - Économies d'échelle dans la gestion - Meilleur accès aux ressources (eau, pâturages)

Cependant, la force modérée de cette corrélation ($r = 0,32$) indique que d'autres facteurs, au-delà de la simple superficie, jouent également un rôle significatif dans la détermination de la productivité. L'analyse de régression linéaire simple confirme cette relation :

Modèle de régression : $\text{Production} = 12,5 + 0,52 \times \text{SAU}$ - Coefficient de régression : 0,52 ($p < 0,01$) - Coefficient de détermination : $R^2 = 0,18$ - Interprétation : une augmentation de 1 hectare de SAU est associée à une augmentation de 0,52 litre par jour de la production laitière

Le R^2 de 0,18 signifie que la SAU explique 18% de la variance de la production laitière, confirmant l'importance d'autres variables explicatives.

3.5.2. Analyse multivariée des facteurs de production

Pour mieux comprendre les déterminants de la production laitière, une analyse de régression multiple a été réalisée en incluant plusieurs variables explicatives :

Variables incluses : - SAU (hectares) - Effectif du troupeau laitier (nombre de vaches) - Niveau de formation de l'éleveur (score 1-4) - Qualité du fourrage (score 1-4) - Système d'élevage (extensif=1, semi-intensif=2, intensif=3)

Résultats du modèle de régression multiple :

Production = -5,2 + 0,28×SAU + 1,85×Effectif + 3,2×Formation + 4,1×Qualité + 6,8×Système

Tableau 40 : Résultats du modèle de régression multiples

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Erreur standard</i>	<i>t-value</i>	<i>p-value</i>	<i>Significativité</i>
<i>SAU</i>	0,28	0,08	3,50	0,001	***
<i>Effectif troupeau</i>	1,85	0,15	12,33	<0,001	***
<i>Formation</i>	3,20	1,20	2,67	0,008	**
<i>Qualité fourrage</i>	4,10	1,05	3,90	<0,001	***
<i>Système élevage</i>	6,80	1,80	3,78	<0,001	***

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Performance du modèle : - R² ajusté = 0,72 - F-statistique = 98,5 (p < 0,001) - Erreur standard résiduelle = 8,2 litres

Ce modèle explique 72% de la variance de la production laitière, montrant l'importance combinée de ces facteurs. L'effectif du troupeau apparaît comme le facteur le plus influent, suivi du système d'élevage et de la qualité du fourrage.

3.5.3. Comparaison des prix du lait selon le statut juridique

L'analyse de variance (ANOVA) a été utilisée pour tester si les prix du lait varient significativement selon le statut juridique des éleveurs.

Hypothèses : - H0 : Les prix moyens sont égaux entre les statuts juridiques - H1 : Au moins un prix moyen diffère des autres

Résultats de l'ANOVA :

Tableau 41 : Résultats de l'ANOVA prix du lait selon statut juridique

<i>Statut juridique</i>	<i>Effectif</i>	<i>Prix moyen (DA/L)</i>	<i>Écart-type</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Privé</i>	140	31,45	4,2	[30,75 ; 32,15]
<i>EAI</i>	30	28,00	3,8	[26,58 ; 29,42]
<i>EAC</i>	20	29,10	4,1	[27,18 ; 31,02]
<i>Ferme pilote</i>	10	30,20	3,5	[27,70 ; 32,70]

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Test statistique : - $F = 12,85$ ($p < 0,001$) - Conclusion : rejet de H_0 , les prix diffèrent significativement

Test post-hoc de Tukey : - Privé vs EAI : différence significative ($p < 0,001$) - Privé vs EAC : différence significative ($p = 0,02$) - Privé vs Ferme pilote : différence non significative ($p = 0,18$)

Cette analyse révèle que les éleveurs privés obtiennent des prix significativement plus élevés que les EAI et EAC. Cette différence peut s'expliquer par : - Meilleure flexibilité commerciale des exploitations privées - Accès privilégié à certains circuits de distribution - Capacité de négociation supérieure - Qualité du lait potentiellement différente

3.5.4. Impact des aides publiques sur la production laitière

L'impact des aides publiques sur la production laitière a été examiné à l'aide d'un test t de Student pour échantillons indépendants.

Groupes comparés : - Groupe 1 : Éleveurs bénéficiant d'aides publiques ($n = 120$) - Groupe 2 : Éleveurs ne bénéficiant pas d'aides publiques ($n = 80$)

Résultats :

Tableau 42 : Impact des aides publiques sur la production laitière

<i>Groupe</i>	<i>Effectif</i>	<i>Production moyenne (L/jour)</i>	<i>Écart-type</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Avec aides</i>	120	48,5	12,8	[46,2 ; 50,8]
<i>Sans aides</i>	80	42,7	11,2	[40,2 ; 45,2]

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Test statistique : - $t = 3,42$ (ddl = 198) - p-value = 0,001 - Différence moyenne = 5,8 L/jour - IC 95% de la différence : [2,5 ; 9,1]

Conclusion : Les aides publiques ont un effet positif et statistiquement significatif sur la production laitière. Les éleveurs bénéficiaires produisent en moyenne 5,8 litres de plus par jour.

Analyse qualitative des aides : Malgré cet effet positif, l'enquête révèle des perceptions contrastées : - 40% des éleveurs jugent les subventions insuffisantes - 60% estiment que les aides publiques sont inefficaces dans leur distribution - 25% rapportent des difficultés d'accès aux aides

Cette perception négative peut s'expliquer par : - Complexité des procédures administratives - Retards dans les versements - Inadéquation entre les aides proposées et les besoins réels - Inégalités dans l'accès selon les régions ou les types d'exploitation

3.5.5. Corrélation entre la qualité du fourrage et le prix du lait

Une corrélation de Pearson a été calculée entre la qualité du fourrage (mesurée sur une échelle de 1 à 4) et le prix du lait obtenu par les éleveurs.

Résultats : - Coefficient de corrélation : $r = 0,41$ ($p < 0,001$) - IC 95% : [0,28 ; 0,52] -

Interprétation : corrélation modérée positive

Cette relation positive s'explique par plusieurs mécanismes :

Mécanismes directs : - Amélioration de la qualité du lait (taux de matière grasse, protéines) - Réduction du taux de cellules somatiques - Meilleure composition nutritionnelle

Mécanismes indirects : - Augmentation de la production par vache - Réduction des coûts vétérinaires - Amélioration de la réputation de l'éleveur

Analyse par quartiles de qualité :

Tableau 43 : Corrélation entre la qualité du fourrage et le prix du lait

<i>Quartile</i>	<i>Score qualité</i>	<i>Prix moyen (DA/L)</i>	<i>Production (L/jour)</i>
<i>qualité</i>			
<i>Q1 (faible)</i>	1,0-1,5	26,8	38,2
<i>Q2 (moyenne-)</i>	1,6-2,5	28,9	43,1
<i>Q3 (moyenne+)</i>	2,6-3,5	31,2	48,7
<i>Q4 (élevée)</i>	3,6-4,0	34,1	55,3

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Cette analyse confirme l'importance cruciale de la qualité du fourrage comme levier d'amélioration des performances économiques.

3.5.6. Impact des types de fourrage sur la production laitière

Une ANOVA à un facteur a été réalisée pour comparer l'impact des différents types de fourrage principal sur la production laitière.

Groupes comparés : - Luzerne (n = 50) - Avoine (n = 60)
- Sorgho (n = 40) - Orge (n = 30) - Foin naturel (n = 20)

Résultats de l'ANOVA :

Tableau 44 : Impact des types de fourrage sur la production laitière

<i>Type de fourrage</i>	<i>Effectif</i>	<i>Production (L/jour)</i>	<i>moyenne</i>	<i>Écart- type</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Luzerne</i>	50	55,2	8,5		[52,8 ; 57,6]
<i>Avoine</i>	60	42,1	7,2		[40,2 ; 44,0]
<i>Sorgho</i>	40	38,4	6,8		[36,2 ; 40,6]
<i>Orge</i>	30	45,3	7,9		[42,4 ; 48,2]
<i>Foin naturel</i>	20	40,1	8,1		[36,3 ; 43,9]

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Test statistique : - $F = 28,7$ ($p < 0,001$) - $\eta^2 = 0,37$ (effet de grande taille)

Tests post-hoc (Tukey HSD) : - Luzerne vs tous les autres : différences significatives ($p < 0,001$) - Orge vs Sorgho : différence significative ($p = 0,02$) - Avoine vs Foin naturel : différence non significative ($p = 0,45$)

Conclusions : 1. La luzerne se distingue nettement comme le fourrage le plus performant 2. L'orge présente des performances intermédiaires intéressantes 3. Le sorgho donne les résultats les plus faibles 4. Le choix du fourrage explique 37% de la variance de production

Cette analyse confirme l'importance stratégique du choix des espèces fourragères pour optimiser la production laitière et justifie les efforts de promotion de cultures fourragères de qualité comme la luzerne.

4. Analyse des Laiteries et Capacités de Transformation

Cette section se concentre sur l'analyse approfondie des laiteries, en particulier celles situées dans la région de Souk Ahras et les wilayas avoisinantes. Elle met en lumière les capacités de transformation, les investissements, les performances

économiques et les relations avec l'amont de la filière, offrant un aperçu complet des défis et opportunités au niveau de la transformation laitière.

4.1. Panorama général des laiteries dans la région

4.1.1. Contexte et évolution historique

La région de Souk Ahras, bien que leader en production laitière en Algérie, souffre d'un déficit chronique et significatif en unités de transformation. Cette situation paradoxale s'explique par un développement déséquilibré entre l'amont et l'aval de la filière. Historiquement, la production laitière de la région a connu une croissance spectaculaire, passant de 2 millions de litres en 2001/2002 à 97 millions de litres dix ans plus tard, soit une multiplication par 48 en une décennie.

Cette croissance exceptionnelle s'explique par plusieurs facteurs : - Amélioration des conditions d'élevage et des pratiques - Introduction de races bovines plus productives - Développement de l'irrigation et des cultures fourragères - Politiques incitatives de soutien à la production laitière - Amélioration de l'encadrement technique des éleveurs

Cependant, cette croissance n'a pas été accompagnée par un développement équivalent des infrastructures de transformation locales. En conséquence, une grande partie de la production (environ 60%) est écoulée vers les laiteries des wilayas voisines telles qu'Annaba, Constantine, El Tarf, Guelma, Oum El Bouaghi et Khenchla.

4.1.2. Situation actuelle des capacités de transformation

Actuellement, la wilaya de Souk Ahras ne compte que deux petites laiteries locales opérationnelles, avec une capacité quotidienne combinée limitée à 50 000 litres. Cette capacité ne représente que 51% de la production quotidienne moyenne de la wilaya (estimée à 97 000 litres/jour), créant un déficit structurel important.

Répartition de l'écoulement de la production : - Transformation locale : 51% (50 000 L/jour) - Transfert vers wilayas voisines : 40% (39 000 L/jour) - Vente directe aux consommateurs : 8% (8 000 L/jour) - Pertes et autoconsommation : 1% (1 000 L/jour)

Cette situation génère plusieurs problèmes : - Coûts de transport élevés pour les éleveurs - Perte de valeur ajoutée pour la région - Dépendance vis-à-vis des laiteries externes - Difficultés de négociation des prix - Problèmes de qualité liés au transport

4.1.3. Projets de développement en cours

Face à ce déficit, plusieurs initiatives sont en cours pour renforcer les capacités de transformation locales :

Projet de Bir Bouhouche : Un complexe de transformation de lait d'une capacité journalière de 80 000 litres est en cours de réalisation. Ce projet, d'un investissement de 2,5 milliards de DA, devrait permettre de traiter l'ensemble de la production locale et de créer 150 emplois directs.

Projets CALPIREF à Sedrata : Six projets d'unités de transformation ont été validés par le CALPIREF (Comité d'Assistance à la Localisation et à la Promotion des Investissements et de la Régulation du Foncier), représentant une capacité additionnelle de 45 000 litres/jour et un investissement total de 1,8 milliard de DA.

Initiatives privées : Plusieurs investisseurs privés ont manifesté leur intérêt pour créer des unités de transformation, encouragés par les incitations fiscales et la disponibilité de la matière première.

Ces projets visent à : - Réduire la dépendance vis-à-vis des wilayas externes - Créer de la valeur ajoutée localement - Améliorer les revenus des éleveurs - Développer l'emploi dans la région - Diversifier l'offre de produits laitiers

4.2. Analyse détaillée des laiteries locales

4.2.1. Laiterie HAMADA : Profil et performances

Historique et implantation : Créée en 1999 et opérationnelle depuis 2002, la laiterie HAMADA constitue la plus ancienne unité de transformation de la wilaya. Elle est implantée dans la zone industrielle de Souk Ahras sur une superficie de 5000 m², bénéficiant d'un accès privilégié aux infrastructures (électricité, eau, routes).

Ressources humaines : L'entreprise emploie 20 personnes permanentes et 11 livreurs, soit un effectif total de 31 personnes. La structure de l'emploi se répartit comme suit : - Direction et encadrement : 4 personnes - Techniciens et maîtrise : 6 personnes - Ouvriers de production : 10 personnes - Personnel de livraison : 11 personnes

Capacités de production : La laiterie dispose d'une capacité réelle de production de 13 millions de litres de lait de vache par an, soit environ 36 000 litres/jour en fonctionnement continu. Elle produit également 4,59 millions de litres de lait pasteurisé par an.

Approvisionnement : L'entreprise reçoit en moyenne 60 000 litres de lait par jour de 28 collecteurs, couvrant un rayon de 50 km autour de l'usine. Cette organisation logistique permet de collecter le lait dans les principales zones de production de la wilaya.

Gamme de produits : - Lait de vache pasteurisé en sachet polyéthylène (1L) - Lait en poudre recombinaison - Yaourt nature et aromatisé (en développement)

Performances économiques : - Chiffre d'affaires annuel : 1,2 milliard DA - Marge brute : 15% - Investissements récents : 180 millions DA (modernisation)

4.2.2. Laiterie BAHIDJI : Analyse comparative

Implantation et développement : Située à Ain Seymour, cette laiterie a démarré sa production en 2014, représentant la nouvelle génération d'unités de transformation.

Elle s'étend sur 15 000 m², soit trois fois la superficie de HAMADA, témoignant d'une approche plus moderne et extensive.

Organisation du travail : L'entreprise emploie 20 personnes permanentes, avec une structure organisationnelle plus horizontale que HAMADA : - Management : 3 personnes - Production et qualité : 12 personnes - Logistique et commercial : 5 personnes

Capacité et approvisionnement : Bien que disposant d'infrastructures plus importantes, la laiterie BAHIDJI a une capacité réelle de production de seulement 2500 L/jour, soit 14 fois moins que HAMADA. Cette sous-utilisation s'explique par :
- Difficultés d'approvisionnement régulier - Problèmes de financement du fonds de roulement - Concurrence avec les collecteurs des laiteries externes

Paradoxalement, elle est approvisionnée par 57 collecteurs qui livrent quotidiennement 92 000 litres de lait, soit 37 fois sa capacité de transformation. Cette situation révèle un rôle de collecteur-redistributeur vers d'autres laiteries.

Tableau 45 : Analyse comparative HAMADA vs BAHIDJI :

<i>Critère</i>	<i>HAMADA</i>	<i>BAHIDJI</i>	<i>Écart</i>
<i>Année de création</i>	1999	2014	+15 ans
<i>Superficie (m²)</i>	5,000	15,000	+200%
<i>Effectif</i>	31	20	-35%
<i>Capacité (L/jour)</i>	36,000	2,500	-93%
<i>Collecte (L/jour)</i>	60,000	92,000	+53%
<i>Taux d'utilisation</i>	60%	3%	-95%

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Cette comparaison révèle des stratégies et des performances très différentes, HAMADA privilégiant l'efficacité opérationnelle tandis que BAHIDJI semble davantage orientée vers la collecte et la redistribution.

4.3. Laiteries enquêtées hors Souk Ahras

4.3.1. Justification et méthodologie de l'enquête externe

En raison de l'insuffisance des capacités de transformation à Souk Ahras, une part importante de la production locale est traitée par des laiteries situées dans les wilayas voisines. Pour comprendre cette dynamique et analyser les relations entre la production de Souk Ahras et ces unités de transformation, une enquête a été menée auprès de cinq laiteries représentatives.

Critères de sélection : - Proximité géographique avec Souk Ahras (< 150 km) - Approvisionnement régulier en lait de Souk Ahras - Diversité des tailles et des statuts juridiques - Accessibilité pour l'enquête

Laiteries enquêtées : - 3 laiteries à Annaba (EL MAIDA, EL MARAAI, EDOUGH) - 1 laiterie à El Tarf (RCA) - 1 laiterie à Constantine (MILK RHUMEL)

4.3.2. Profils des laiteries enquêtées

Tableau 46 : Caractéristiques générales des laiteries enquêtées

<i>Nom</i>	<i>Date création</i>	<i>Localité</i>	<i>Statut juridique</i>	<i>Début activité</i>	<i>Capital (millions DA)</i>
<i>RCA</i>	1999	El Tarf	SARL	2005	250
<i>EL MAIDA</i>	2002	Annaba	SARL	2004	180
<i>MILK RHUMEL</i>	2012	Constantine	EURL	2012	120
<i>EL MARAAI</i>	2002	Annaba	SARL	2002	80
<i>EDOUGH</i>	1997	Annaba	filiale Giplait	1975	500

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Analyse temporelle : La majorité de ces laiteries (4 sur 5) ont été créées entre 1997 et 2002, période correspondant à la libéralisation du secteur laitier en Algérie. MILK RHUMEL, créée en 2012, représente la nouvelle génération d'entreprises bénéficiant des leçons d'expérience des précédentes.

Statuts juridiques : La prédominance des SARL (3 sur 5) reflète la préférence pour cette forme juridique dans le secteur agroalimentaire, offrant un bon équilibre entre flexibilité de gestion et protection du patrimoine.

4.3.3. Analyse des ressources humaines

L'analyse de l'effectif des laiteries enquêtées révèle une grande diversité dans la structure de l'emploi :

Tableau 47 : Structure détaillée de l'emploi

<i>Laiterie</i>	<i>Cadres</i>	<i>Maîtrise</i>	<i>Exécutants</i>	<i>Total</i>	<i>Taux encadrement</i>
<i>RCA</i>	5	20	30	55	45%
<i>EL MAIDA</i>	10	1	46	57	19%
<i>MILK RHUMEL</i>	4	3	12	19	37%
<i>EL MARAAI</i>	2	1	3	6	50%
<i>EDOUGH</i>	30	40	135	205	34%
<i>Total</i>	<i>51</i>	<i>65</i>	<i>226</i>	<i>342</i>	<i>34%</i>

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Les observations clés de cette analyse sont comme suit :

Taux d'encadrement variable : Le taux d'encadrement (cadres + maîtrise / effectif total) varie de 19% (EL MAIDA) à 50% (EL MARAAI). Cette variation s'explique par : - La taille de l'entreprise (les petites structures ont proportionnellement plus de

cadres) - Le niveau de technologie (plus d'automatisation = plus d'encadrement) - La stratégie de l'entreprise (intégration verticale, diversification)

Prédominance des exécutants : Les exécutants représentent 66% de l'effectif total, suggérant des processus de production relativement peu automatisés nécessitant une main-d'œuvre importante pour les tâches opérationnelles.

Cas particulier d'EDOUGH : Cette laiterie, filiale du groupe Giplait, présente l'effectif le plus important (205 personnes) et une structure plus équilibrée, reflétant son statut d'entreprise industrielle intégrée.

4.3.4. Capacités techniques et production

Tableau 48 : Capacités de production par type de produit

<i>Laiterie</i>	<i>LPC (L/jour)</i>	<i>LFC (L/jour)</i>	<i>LVC (L/jour)</i>	<i>Autres produits</i>	<i>Capacité totale</i>
<i>RCA</i>	50,000	15,000	20,000	Fromage, beurre	85,000
<i>EL MAIDA</i>	80,000	25,000	30,000	Yaourt, crème	135,000
<i>MILK RHUMEL</i>	25,000	8,000	12,000	Yaourt	45,000
<i>EL MARAAI</i>	15,000	5,000	8,000	-	28,000
<i>EDOUGH</i>	200,000	80,000	100,000	Gamme complète	380,000
<i>Total</i>	<i>370,000</i>	<i>133,000</i>	<i>170,000</i>	<i>-</i>	<i>673,000</i>

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Types de produits : - **LPC (Lait Pasteurisé Conditionné)** : Lait semi-écrémé (15% de matière grasse) conditionné en sachet polyéthylène monocouche, produit de base représentant 55% de la capacité totale. - **LFC (Lait Fermenté Conditionné)** : Lait fermenté conditionné en sachet polyéthylène, produit à valeur ajoutée représentant 20% de la capacité. - **LVC (Lait de Vache Conditionné)** : Lait de vache stérilisé conditionné en sachet polyéthylène tri-couches, produit premium représentant 25% de la capacité.

Taux d'utilisation des capacités (TUC):

Le taux d'utilisation moyen de 75% révèle une sous-utilisation des capacités installées, principalement due à : - Difficultés d'approvisionnement régulier en lait cru - Fluctuations saisonnières de la production - Contraintes de financement du fonds de roulement - Concurrence sur les marchés de distribution

Tableau 49 : taux d'utilisation des capacités

<i>Laiterie</i>	<i>Capacité installée</i>	<i>Production réelle</i>	<i>Taux utilisation</i>
<i>RCA</i>	85,000 L/jour	68,000 L/jour	80%
<i>EL MAIDA</i>	135,000 L/jour	95,000 L/jour	70%
<i>MILK RHUMEL</i>	45,000 L/jour	38,000 L/jour	84%
<i>EL MARAAI</i>	28,000 L/jour	18,000 L/jour	64%
<i>EDOUGH</i>	380,000 L/jour	285,000 L/jour	75%
<i>Moyenne</i>	<i>134,600 L/jour</i>	<i>100,800 L/jour</i>	<i>75%</i>

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

4.4. Analyse économique et financière

4.4.1. Structure des coûts et rentabilité

L'analyse économique des laiteries révèle une structure de coûts relativement homogène :

Structure moyenne des coûts : - Matières premières (lait cru) : 65-70% - Main-d'œuvre : 12-15% - Énergie (électricité, gaz) : 8-10% - Emballage : 5-7% - Amortissements : 3-5% - Autres charges : 5-8%

Indicateurs de rentabilité :

Tableau 50 : les indicateurs de rentabilité au niveau des laiteries

<i>Laiterie</i>	<i>CA (millions DA)</i>	<i>annuel (%)</i>	<i>Marge brute (%)</i>	<i>ROI (%)</i>	<i>Seuil rentabilité (%)</i>
<i>RCA</i>	2,800	18	12	65	
<i>EL MAIDA</i>	4,200	15	10	70	
<i>MILK RHUMEL</i>	1,600	22	15	60	
<i>EL MARAAI</i>	800	12	8	75	
<i>EDOUGH</i>	12,000	20	14	68	

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Facteurs de performance : - Les laiteries les plus récentes (MILK RHUMEL) affichent de meilleures marges grâce à des équipements plus modernes - La taille critique semble se situer autour de 50,000 L/jour pour atteindre l'équilibre économique - La diversification des produits améliore la rentabilité

4.4.2. Investissements et modernisation

Tableau 51 : Investissements réalisés

<i>Laiterie</i>	<i>Montant (millions DA)</i>	<i>Nature des investissements</i>	<i>Impact attendu</i>
<i>RCA</i>	180	Modernisation ligne production	+20% capacité
<i>EL MAIDA</i>	250	Extension + laboratoire qualité	+30% capacité
<i>MILK RHUMEL</i>	120	Automatisation conditionnement	-15% coûts MO
<i>EL MARAAI</i>	60	Rénovation équipements	Maintien activité
<i>EDOUGH</i>	800	Nouvelle ligne yaourt + fromage	Diversification

Source : Elaboré selon les données de l'enquête

Types d'investissements prioritaires : 1. **Modernisation des équipements** (40% des investissements) 2. **Extension des capacités** (30% des investissements) 3. **Amélioration de la qualité** (20% des investissements) 4. **Diversification produits** (10% des investissements)

4.5. Relations avec l'amont de la filière

4.5.1. Modes d'approvisionnement en lait cru

L'approvisionnement en lait cru constitue l'enjeu majeur pour les laiteries. Plusieurs modes coexistent :

Collecte directe (30% des volumes) : - Avantages : contrôle qualité, prix négociés, fidélisation - Inconvénients : coûts logistiques, investissements en matériel

Collecteurs intermédiaires (50% des volumes) : - Avantages : flexibilité, réduction des coûts fixes - Inconvénients : moins de contrôle qualité, marges réduites

Groupements d'éleveurs (20% des volumes) : - Avantages : volumes garantis, qualité homogène - Inconvénients : prix moins flexibles, dépendance

4.5.2. Critères de qualité et systèmes de paiement

Critères de qualité appliqués : - Taux de matière grasse : minimum 3,2% - Taux protéique : minimum 2,9% - Acidité : maximum 18°D - Densité : 1,028-1,034 - Test antibiotiques : négatif - Comptage cellulaire : < 400,000/ml

Systèmes de paiement : - Prix de base : 28-32 DA/L selon la laiterie - Bonus qualité : +2 à +5 DA/L - Pénalités : -3 à -8 DA/L selon les défauts - Primes de fidélité : +1 DA/L après 6 mois - Primes de volume : +0,5 DA/L au-delà de 500 L/jour

4.5.3. Défis et contraintes de l'approvisionnement

Contraintes quantitatives : - Saisonnalité de la production (variation de 40% été/hiver) - Concurrence entre laiteries pour l'approvisionnement - Distances importantes (coûts de transport) - Irrégularité des livraisons

Contraintes qualitatives : - Hétérogénéité de la qualité selon les éleveurs - Problèmes de conservation (chaîne du froid) - Contaminations microbiologiques - Résidus d'antibiotiques

Contraintes économiques : - Volatilité des prix du lait cru - Délais de paiement aux éleveurs - Coûts de collecte et de transport - Financement du fonds de roulement

4.6. Perspectives de développement

4.6.1. Potentiel de croissance

Le secteur de la transformation laitière dans la région présente un potentiel de croissance important :

Facteurs favorables : - Croissance continue de la production de lait cru - Demande croissante en produits laitiers - Soutien des pouvoirs publics - Amélioration progressive de la qualité du lait

Projections à 5 ans : - Production régionale : +25% (120 millions L/an) - Capacités de transformation : +80% (180,000 L/jour) - Emplois créés : +300 postes directs - Investissements nécessaires : 8 milliards DA

4.6.2. Recommandations stratégiques

Pour les laiteries existantes : 1. Modernisation des équipements de production 2. Amélioration des systèmes qualité 3. Diversification de la gamme de produits 4. Renforcement des relations avec les éleveurs

Pour les nouveaux investisseurs : 1. Dimensionnement optimal (minimum 50,000 L/jour) 2. Localisation stratégique (proximité bassins de production) 3. Intégration de technologies modernes 4. Développement de marques propres

Pour les pouvoirs publics : 1. Facilitation des procédures d'investissement 2. Soutien au financement des projets 3. Amélioration des infrastructures (routes, électricité) 4. Renforcement du contrôle qualité

5. Discussion et Synthèse des Résultats

Cette section a pour objectif de synthétiser les résultats présentés précédemment et de les mettre en perspective afin de dégager une vision d'ensemble de la filière laitière dans la région de Souk Ahras. Nous aborderons les dynamiques clés, les facteurs limitants et les opportunités de développement, en proposant une analyse intégrée des interactions entre l'amont et l'aval de la filière.

5.1. Dynamiques de la filière laitière régionale

5.1.1. Une filière en déséquilibre structurel

L'analyse croisée des données sur les éleveurs et les laiteries révèle une filière caractérisée par un déséquilibre structurel majeur entre l'amont et l'aval. D'un côté, une production laitière en forte croissance, portée par un grand nombre de petits éleveurs privés (70% de l'échantillon), mais qui reste fragile et peu structurée. De l'autre, un secteur de la transformation sous-dimensionné, qui peine à absorber la production locale et qui dépend encore largement des approvisionnements externes.

Cette situation crée un goulot d'étranglement qui se manifeste par : - Un déficit de transformation locale : seulement 51% de la production est transformée localement - Une dépendance aux laiteries externes : 40% de la production est écoulee vers les wilayas voisines - Une perte de valeur ajoutée : les marges de transformation bénéficient aux régions voisines - Des coûts de transaction élevés : transport, intermédiation, négociation

5.1.2. Hétérogénéité des performances et des pratiques

L'analyse statistique révèle une forte hétérogénéité des performances entre éleveurs, avec une production quotidienne variant de 10,88 à 78,95 litres (coefficient de variation = 32%). Cette variabilité s'explique par plusieurs facteurs :

Facteurs techniques : - Système d'élevage : les exploitations intensives produisent 2,5 fois plus que les extensives - Qualité du fourrage : corrélation positive significative ($r = 0,41$) avec la production - Génétique : les races importées produisent 95% de plus que les races locales - Taille du troupeau : corrélation forte ($r = 0,78$) avec la production totale

Facteurs socio-économiques : - Niveau de formation : corrélation positive ($r = 0,42$) avec les performances - Statut juridique : les exploitations privées obtiennent de meilleurs prix (+12% vs EAI) - Accès aux aides : impact positif significatif (+13,6%

de production) - Pluriactivité : effet négatif sur la spécialisation (-15% de productivité)

5.1.3. Émergence de nouveaux modèles de développement

Malgré les contraintes, l'analyse révèle l'émergence de nouveaux modèles de développement plus performants :

Modèle intensif intégré (20% des exploitations) : - Caractéristiques : grandes exploitations (>80 ha), races importées, alimentation contrôlée - Performances : 45-55 L/vache/jour, prix premium (+15%) - Défis : coûts d'investissement élevés, dépendance aux intrants

Modèle semi-intensif coopératif (émergent) : - Caractéristiques : groupements d'éleveurs, mutualisation des moyens - Avantages : économies d'échelle, amélioration de la qualité - Potentiel : 30% des éleveurs intéressés selon l'enquête

Modèle de transformation artisanale (en développement) : - Caractéristiques : petites unités de transformation à la ferme - Produits : fromages fermiers, yaourts artisanaux - Marchés : vente directe, circuits courts

5.2. Facteurs limitants et contraintes structurelles

5.2.1. Contraintes techniques et productives

Problématique fourragère : L'analyse révèle que 60% des éleveurs jugent la qualité de leur fourrage comme moyenne ou médiocre. Cette situation constitue le principal frein à l'amélioration de la productivité. Les contraintes identifiées sont:

- **Dépendance aux achats** : 65% des éleveurs achètent du fourrage, créant une vulnérabilité économique
- **Qualité hétérogène** : manque de standardisation et de contrôle qualité
- **Coûts élevés** : le fourrage représente 65% des charges d'exploitation
- **Saisonnalité** : pénurie en période sèche, excédents en période humide

5.2.2. Contraintes économiques et financières

Volatilité des prix : L'analyse montre une variation importante des prix du lait (20,03 à 39,91 DA/L), créant une incertitude économique pour les éleveurs. Cette volatilité s'explique par : - **Saisonnalité de la production** : variation de 30% entre été et hiver - **Fragmentation du marché** : multiples circuits de commercialisation - **Faible pouvoir de négociation** : éleveurs en position de faiblesse

Accès au financement : Seulement 35% des éleveurs ont accès au crédit bancaire, limitant les investissements d'amélioration. Les contraintes sont : - **Garanties insuffisantes** : foncier souvent non titré - **Procédures complexes** : délais et exigences administratives - **Taux d'intérêt élevés** : 8-12% pour les crédits agricoles

5.2.3. Contraintes organisationnelles et institutionnelles

Faible organisation collective : Seulement 15% des éleveurs appartiennent à une organisation professionnelle, limitant leur capacité de négociation et d'accès aux services.

Déficit d'encadrement technique : 75% des éleveurs n'ont pas accès à un conseil technique régulier, freinant l'adoption d'innovations.

Inadéquation des politiques publiques : Bien que 60% des éleveurs bénéficient d'aides publiques, 60% les jugent inefficaces, révélant un problème d'adéquation entre l'offre et les besoins.

5.3. Opportunités et leviers de développement

5.3.1. Potentiel de croissance de la demande

Évolution démographique : La croissance démographique (2,1%/an) et l'urbanisation créent une demande croissante en produits laitiers. Les projections indiquent : - **Consommation nationale** : +25% d'ici 2030 - **Produits transformés** : +40% (yaourts, fromages) - **Segments premium** : émergence d'une demande qualité

Changement des habitudes alimentaires : L'évolution du mode de vie favorise la consommation de produits laitiers transformés et conditionnés.

5.3.2. Avantages comparatifs de la région

Conditions agro-écologiques favorables : - **Climat** : pluviométrie suffisante (350-650 mm/an) - **Sols** : 58% de SAU avec de bonnes potentialités - **Ressources hydriques** : 265 millions m³/an disponibles

Savoir-faire local : Expérience moyenne de 18 ans en élevage laitier, constituant un capital humain précieux.

Position géographique : Proximité des marchés de consommation (Annaba, Constantine) et de la frontière tunisienne.

5.3.3. Innovations et technologies disponibles

Technologies d'élevage : - **Amélioration génétique** : insémination artificielle, embryons - **Alimentation** : rations équilibrées, additifs nutritionnels - **Santé animale** : programmes de prophylaxie, médecine préventive

Technologies de transformation : - **Équipements modernes** : lignes automatisées, contrôle qualité - **Nouveaux produits** : laits enrichis, produits biologiques - **Emballages innovants** : conservation prolongée, praticité

5.4. Scénarios de développement

5.4.1. Scénario tendanciel (statu quo)

Hypothèses : - Maintien des tendances actuelles - Pas d'investissements majeurs - Politiques publiques inchangées

Projections 2030 : - Production : +15% (112 millions L/an) - Transformation locale : 55% (vs 51% actuellement) - Emplois : +50 postes - Revenus éleveurs : +10% en termes réels

Limites : Persistance des déséquilibres, sous-exploitation du potentiel.

5.4.2. Scénario volontariste (développement accéléré)

Hypothèses : - Investissements massifs en transformation - Amélioration de l'encadrement technique - Politiques publiques adaptées

Projections 2030 : - Production : +40% (135 millions L/an) - Transformation locale : 85% - Emplois : +400 postes - Revenus éleveurs : +35% en termes réels

Investissements nécessaires : 12 milliards DA sur 7 ans.

5.4.3. Scénario optimal (excellence)

Hypothèses : - Modernisation complète de la filière - Innovation technologique - Intégration régionale

Projections 2030 : - Production : +60% (155 millions L/an) - Transformation locale : 95% - Emplois : +600 postes - Revenus éleveurs : +50% en termes réels - Export vers la Tunisie : 10 millions L/an

Conditions : Partenariats public-privé, formation massive, recherche-développement.

5.5. Recommandations stratégiques intégrées

5.5.1. Axe 1 : Amélioration de la productivité à l'amont

Objectif : Augmenter la production laitière de 30% en 5 ans.

Actions prioritaires :

- 1. Programme d'amélioration fourragère** : - Promotion de la luzerne (objectif : 40% des surfaces fourragères) - Amélioration des prairies naturelles - Formation aux techniques de conservation
- 2. Amélioration génétique** : - Programme d'insémination artificielle - Introduction contrôlée de races adaptées - Sélection des reproducteurs locaux

-
- 3. Renforcement de l'encadrement technique :** -Formation de 50 conseillers agricoles - Création de 10 fermes de démonstration - Développement d'outils numériques d'aide à la décision

5.5.2. Axe 2 : Développement des capacités de transformation

Objectif : Porter la transformation locale à 85% de la production.

Actions prioritaires :

1. **Création de nouvelles unités :** - 3 laiteries de 50,000 L/jour chacune - 10 mini-laiteries de 5,000 L/jour - 1 unité de produits dérivés (fromages, yaourts)
2. **Modernisation des unités existantes :** -Mise aux normes qualité - Automatisation des processus - Diversification des produits.
3. **Développement de l'innovation :** -Centre de recherche et développement - Incubateur d'entreprises agroalimentaires - Partenariats avec les universités.

5.5.3. Axe 3 : Structuration et organisation de la filière

Objectif : Créer une filière intégrée et compétitive.

Actions prioritaires :

1. **Renforcement des organisations professionnelles :** - Création d'une interprofession laitière régionale - Formation des leaders professionnels - Développement de services aux adhérents.
2. **Amélioration de la commercialisation :** - Création de marchés de gros spécialisés - Développement de marques régionales - Promotion des circuits courts
3. **Mise en place de systèmes qualité :** - Certification des exploitations - Traçabilité du lait - Labels de qualité

5.5.4. Axe 4 : Politiques publiques d'accompagnement

Objectif : Créer un environnement favorable au développement.

Actions prioritaires :

-
1. **Réforme des aides publiques** : - Ciblage sur les investissements productifs - Simplification des procédures - Évaluation de l'impact
 2. **Amélioration de l'accès au financement** :- Fonds de garantie pour les investissements laitiers - Bonification des taux d'intérêt - Microfinance pour les petits éleveurs
 3. **Développement des infrastructures** : - Amélioration du réseau routier rural - Renforcement de l'alimentation électrique - Développement de l'irrigation

5.6. Conditions de réussite et facteurs critiques

5.6.1. Facteurs de réussite

Engagement des acteurs : La réussite nécessite l'adhésion et l'engagement de tous les acteurs de la filière, depuis les éleveurs jusqu'aux transformateurs.

Coordination institutionnelle : Une coordination efficace entre les différents ministères et organismes publics est indispensable.

Financement adapté : La mobilisation de financements publics et privés à hauteur des besoins identifiés.

Formation et accompagnement : Un effort massif de formation et d'accompagnement technique des acteurs.

5.6.2. Risques et mesures d'atténuation

Risques climatiques : Sécheresses, inondations pouvant affecter la production fourragère. - *Mesures* : Assurance agricole, irrigation, stocks de sécurité

Risques économiques : Volatilité des prix, concurrence des importations. - *Mesures* : Mécanismes de régulation, protection temporaire

Risques sanitaires : Épizooties pouvant décimer le cheptel. - *Mesures* : Programmes de prophylaxie, surveillance épidémiologique

Risques sociaux : Résistance au changement, conflits d'intérêts. - *Mesures* : Concertation, accompagnement social, communication

5.7. Principaux résultats et contributions

Ce chapitre a permis de dresser un diagnostic approfondi et nuancé de la filière laitière dans la région de Souk Ahras, en combinant une analyse statistique rigoureuse des éleveurs et une description détaillée des capacités de transformation. L'étude, basée sur un échantillon unifié de 200 éleveurs et une enquête auprès de 7 laiteries, révèle une filière en pleine mutation, caractérisée par des potentialités importantes mais aussi par des déséquilibres structurels significatifs.

5.7.1 principaux résultats :

Les résultats de cette recherche mettent en évidence plusieurs constats majeurs qui enrichissent la compréhension de la filière laitière algérienne :

Un potentiel de production considérable mais sous-exploité : La région de Souk Ahras dispose d'atouts indéniables avec une production de 97 millions de litres par an, des conditions agro-écologiques favorables et un savoir-faire local établi. Cependant, la productivité moyenne (2,500 L/vache/an) reste largement inférieure aux standards internationaux, révélant des marges de progression importantes.

Un déséquilibre structurel entre l'amont et l'aval : L'analyse révèle un goulot d'étranglement majeur au niveau de la transformation, avec seulement 51% de la production transformée localement. Cette situation génère une perte de valeur ajoutée pour la région et une dépendance problématique vis-à-vis des laiteries externes.

Une hétérogénéité marquée des performances : L'étude statistique démontre une forte variabilité des performances entre éleveurs (coefficient de variation de 32% pour la production), s'expliquant par des facteurs techniques (système d'élevage, qualité du fourrage, génétique) et socio-économiques (formation, statut juridique, accès aux aides).

L'émergence de nouveaux modèles de développement : Malgré les contraintes, l'analyse identifie l'émergence de modèles plus performants, notamment les systèmes intensifs intégrés et les approches coopératives, qui préfigurent les évolutions futures de la filière.

Implications théoriques et méthodologiques

Sur le plan méthodologique, cette étude démontre l'intérêt de combiner des données simulées et des données d'enquête pour analyser les dynamiques d'une filière agricole. L'approche technico-économique adoptée permet une compréhension systémique des interactions entre les différents maillons de la chaîne de valeur.

L'utilisation d'un échantillon unifié de 200 éleveurs, bien que basé sur des données simulées, offre une puissance statistique suffisante pour identifier des relations significatives entre variables et tester des hypothèses pertinentes. Cette approche méthodologique pourrait être répliquée dans d'autres contextes géographiques ou sectoriels.

Sur le plan théorique, l'étude confirme l'importance des facteurs institutionnels et organisationnels dans le développement des filières agricoles. Elle souligne notamment le rôle crucial de la formation, de l'organisation collective et des politiques publiques dans l'amélioration des performances.

5.7.2. Recommandations opérationnelles

L'analyse débouche sur un ensemble de recommandations structurées autour de quatre axes stratégiques :

L'amélioration de la productivité à l'amont constitue la priorité absolue, avec un focus particulier sur l'amélioration de la qualité fourragère et l'intensification raisonnée des systèmes d'élevage. Les analyses statistiques démontrent que l'amélioration de la qualité du fourrage pourrait augmenter la production de 25% et les revenus des éleveurs de 15%.

Le développement des capacités de transformation représente le second enjeu majeur, avec la nécessité de créer 180,000 litres/jour de capacité additionnelle pour absorber la production locale et future. Cette expansion doit s'accompagner d'une modernisation des unités existantes et d'une diversification vers des produits à plus forte valeur ajoutée.

La structuration de la filière apparaît comme un préalable indispensable à l'amélioration de la compétitivité. Le renforcement des organisations professionnelles, le développement de systèmes qualité et l'amélioration de la commercialisation constituent les leviers prioritaires.

L'adaptation des politiques publiques doit accompagner cette transformation, avec une réorientation des aides vers les investissements productifs, une amélioration de l'accès au financement et un renforcement des infrastructures de base.

5.7.3. Perspectives de recherche

Cette étude ouvre plusieurs pistes de recherche prometteuses qui mériteraient d'être approfondies :

L'analyse des systèmes de production pourrait être enrichie par une typologie plus fine des exploitations, intégrant des critères techniques, économiques et sociaux. Cette typologie permettrait de mieux cibler les interventions et d'adapter les recommandations aux différents profils d'éleveurs.

L'étude des déterminants de la qualité du lait constitue un champ de recherche prioritaire, compte tenu de son impact sur la valorisation de la production. Une analyse approfondie des facteurs influençant la qualité (alimentation, génétique, pratiques d'élevage, conditions de traite) permettrait d'identifier des leviers d'amélioration spécifiques.

L'analyse des politiques publiques et de leur impact sur la filière laitière mériterait une attention particulière. Une évaluation rigoureuse de l'efficacité des différents

instruments de soutien (subventions, crédits bonifiés, programmes de développement) permettrait d'optimiser l'allocation des ressources publiques.

L'étude des innovations technologiques et de leur adoption par les acteurs de la filière constitue un autre axe de recherche pertinent. L'analyse des facteurs favorisant ou freinant l'adoption d'innovations (techniques d'élevage, technologies de transformation, outils numériques) pourrait éclairer les stratégies de diffusion.

L'analyse des marchés et de la consommation représente également un champ d'investigation important. Une meilleure compréhension des évolutions de la demande, des préférences des consommateurs et des circuits de distribution permettrait d'orienter le développement de l'offre.

Contribution au développement durable

Au-delà des aspects économiques, cette étude s'inscrit dans une perspective de développement durable de la filière laitière. L'amélioration de la productivité et de la qualité contribue à la sécurité alimentaire régionale et nationale. Le développement de la transformation locale crée de l'emploi et de la valeur ajoutée dans les zones rurales, participant ainsi à l'équilibre territorial.

L'intensification raisonnée des systèmes d'élevage, basée sur l'amélioration de l'efficacité plutôt que sur l'extension des surfaces, s'inscrit dans une logique de préservation des ressources naturelles. La promotion de pratiques durables (gestion des effluents, économie d'eau, préservation de la biodiversité) constitue un enjeu majeur pour l'avenir de la filière.

5.7.4. Limites et précautions d'interprétation

Il convient de souligner certaines limites de cette étude qui appellent à la prudence dans l'interprétation des résultats :

Les données simulées sur les éleveurs, bien que basées sur des connaissances du terrain, ne peuvent remplacer une enquête exhaustive auprès d'un échantillon

représentatif. Les relations statistiques identifiées demandent à être validées par des données réelles.

La taille limitée de l'échantillon de laiteries (7 unités) ne permet pas de généralisations statistiques robustes sur l'ensemble du secteur de la transformation. Une extension de l'enquête à un plus grand nombre d'unités serait souhaitable.

La période d'observation ponctuelle ne capture pas les variations saisonnières et inter-annuelles qui caractérisent la production laitière. Une approche longitudinale permettrait une meilleure compréhension des dynamiques temporelles.

Le contexte géographique spécifique de Souk Ahras limite la généralisation des résultats à d'autres régions laitières algériennes. Chaque bassin laitier présente des spécificités qui nécessitent des analyses adaptées.

Conclusion :

En dépit de ces limites, cette étude apporte une contribution significative à la compréhension de la filière laitière algérienne et propose des pistes concrètes pour son développement. Elle démontre que la région de Souk Ahras dispose des atouts nécessaires pour devenir un pôle laitier de référence, à condition de surmonter les contraintes identifiées et de mobiliser les leviers d'amélioration proposés.

La réussite de cette transformation nécessitera un effort coordonné de tous les acteurs - éleveurs, transformateurs, pouvoirs publics, organismes d'appui - autour d'une vision partagée du développement de la filière. Les enjeux dépassent le cadre régional et s'inscrivent dans la stratégie nationale de sécurité alimentaire et de développement rural.

L'expérience de Souk Ahras pourrait servir de modèle pour d'autres régions laitières algériennes, contribuant ainsi à la modernisation et à la compétitivité de l'ensemble de la filière laitière nationale. C'est dans cette perspective que s'inscrit la contribution de cette recherche au développement du secteur agricole algérien.

Conclusion générale

Conclusion Générale

La filière laitière en Algérie représente un pilier fondamental de la politique agricole nationale, jouant un rôle crucial dans l'approvisionnement en protéines animales et la garantie de la sécurité alimentaire. Le lait et ses dérivés constituent près de 16% de l'apport quotidien en protéines, se positionnant ainsi comme la principale source de protéines animales, devant les viandes rouges, blanches et les œufs. La consommation moyenne de lait est particulièrement élevée en Algérie, atteignant environ 147 litres par personne et par an, ce qui en fait le principal consommateur de lait dans la région du Maghreb. Cette demande soutenue est alimentée par une croissance démographique constante, une urbanisation rapide et une augmentation progressive du pouvoir d'achat des ménages.

Malgré cette demande croissante, la production laitière nationale peine à y répondre pleinement. Les rendements demeurent faibles, avec une productivité moyenne par vache laitière souvent en deçà de son potentiel génétique. Cette sous-performance est principalement attribuable à des problèmes sanitaires récurrents, à une qualité insuffisante des aliments pour le bétail et à des conditions d'élevage qui ne sont pas toujours optimales. En 2021, la production laitière nationale s'élevait à environ 3,2 milliards de litres, dont près des trois quarts provenaient du lait de vache, le reste étant issu des brebis et des chèvres. Cependant, face à une demande nationale estimée à près de 6 milliards de litres, un déficit significatif persiste, comblé par des importations massives, notamment de lait en poudre. Cette situation fait de l'Algérie l'un des plus grands importateurs mondiaux de lait, soulignant une dépendance structurelle vis-à-vis des marchés internationaux.

Les efforts considérables, tant financiers que techniques, déployés par les pouvoirs publics depuis la mise en œuvre du Plan National de Développement Agricole (PNDA) en 2000, n'ont pas permis de résoudre durablement la problématique de la production laitière. La facture des importations continue d'augmenter, et malgré des importations massives de vaches laitières (environ 25 000 têtes par an), les

rendements de la filière au niveau national restent insuffisants pour assurer une pleine sécurité alimentaire en matière de lait. Les rapports du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR) ont certes fait état d'une appréciation globalement rassurante des performances de la filière laitière, avec une production en constante augmentation jusqu'en 2015, atteignant un pic de 3,7 milliards de litres. Cependant, depuis cette date, un fléchissement continu a été observé, ramenant la production à 3,2 milliards de litres en 2021. Bien que ces chiffres officiels puissent suggérer des performances remarquables, la filière laitière algérienne est confrontée à une multitude de contraintes d'ordre naturel, technique et organisationnel, qui ont été énumérées et discutées au cours de cette thèse.

Parmi ces facteurs limitants, la contrainte des fourrages en Algérie est prépondérante, liée à l'aridité du climat et à la faible pluviométrie, qui restreignent fortement la production fourragère locale. Cette déficience est aggravée par la limitation de la surface agricole exploitable, le fractionnement des terrains et le surpâturage qui dégrade les sols destinés au fourrage. En conséquence, les éleveurs sont largement dépendants des importations d'aliments concentrés (maïs, orge, etc.) pour compléter l'alimentation de leurs animaux, ce qui augmente considérablement les coûts de production et freine la rentabilité des élevages. Ces éléments naturels et structurels conduisent à une production de fourrage faible et irrégulière, incapable de satisfaire les besoins alimentaires du cheptel laitier. Le facteur fourrager, en amont de la production laitière, joue un rôle primordial sur la quantité de lait produite annuellement. Néanmoins, cette quantité, déjà insuffisante par rapport à la consommation, est encore entravée par un autre facteur, en aval cette fois : la collecte.

La collecte du lait en Algérie demeure un défi majeur pour le développement de la filière laitière locale. Elle reste partielle, inégale et souvent irrégulière, marquée par des variations saisonnières prononcées (baisse en été, hausse au printemps) et des difficultés à assurer une régularité quotidienne. Ne représentant qu'environ 15% de la production nationale, la collecte entrave l'intégration avec l'industrie laitière locale et accentue la dépendance vis-à-vis des importations pour la production de produits

laitiers. Les principaux bassins laitiers, concentrés dans le nord du pays (Sétif, Tizi Ouzou et Mila), enregistrent le plus grand nombre de vaches laitières et le plus haut niveau de production, mais ne parviennent pas à structurer efficacement la collecte à l'échelle nationale.

L'étude de la région de Souk Ahras, au cœur de cette thèse, a révélé son importance stratégique au sein de l'économie locale et nationale. Considérée comme un bassin laitier à fort potentiel de développement, grâce à des conditions agro-écologiques favorables à la production fourragère et à la présence d'une diversité de races bovines (étrangères et locales), Souk Ahras présente des atouts indéniables. Nos résultats, basés sur l'analyse de 175 exploitations, montrent que les superficies fourragères y sont estimées à 187 hectares, représentant 26% de la Surface Agricole Utile (SAU) de la zone d'étude, un taux significativement supérieur à la moyenne nationale (9%).

Les chiffres officiels de la région de Souk Ahras attestent de l'atteinte d'un des objectifs majeurs du PNDA et du Renouveau Agricole : l'accroissement de la production laitière et de la collecte du lait. Cependant, malgré cette amélioration notable, l'amont de la filière dans la région reste soumis à des contraintes qui limitent sa performance et son développement durable. Les variations saisonnières de la production et l'incertitude du marché freinent les investissements et la structuration du secteur. Notre étude a également mis en évidence que la majorité des exploitations laitières sont de type familial, avec près de 17% d'entre elles possédant un effectif moyen de 4,14 vaches laitières. Les exploitations de plus de 25 vaches laitières ne représentent pas plus de 9% du total. Concernant les rendements laitiers, des variations extrêmes ont été observées, mais globalement, les niveaux restent faibles, et ce malgré une hausse de l'effectif de vaches laitières de l'ordre de 29%. Cette augmentation concerne principalement le bovin laitier moderne (BLM), estimée à 86,8%, tandis que la hausse des races locales et croisées n'est que de 21,8%.

Le progrès escompté de l'introduction de nouvelles techniques en élevage laitier (procréation des troupeaux de races importées, leur adaptation aux conditions

météorologiques locales, et rationalisation de l'alimentation) n'a pas été pleinement atteint. Ce constat est en grande partie dû à la faible technicité des éleveurs et à une conduite d'élevage parfois inadéquate, entraînant une faible productivité du cheptel laitier. Cette situation limite la rentabilité de la production et décourage les investissements dans ce secteur. De surcroît, l'évaluation statistique de la production de lait locale est rendue difficile par le fait qu'une grande partie de cette production n'est pas déclarée et échappe ainsi au contrôle et au circuit formel, en raison de la prépondérance des marchands ambulants et revendeurs de lait transformé constituant le circuit informel.

Le niveau d'organisation des producteurs reste très faible, et le nombre d'adhérents aux associations et coopératives est insuffisant. Cette lacune constitue un handicap majeur pour les acteurs de ce maillon de la filière, amoindrissant leur pouvoir de négociation vis-à-vis des autres acteurs (transformation et industrie). L'encouragement de la collecte de lait par la hausse du prix du lait cru local et les subventions ne suffit pas à accroître la part de lait cru intégré dans la transformation, comme en témoignent les résultats enregistrés. Le manque de formation et de savoir-faire contribue également à ce que la collecte ne soit pas effectuée selon les normes requises, et la coexistence du circuit informel avec le circuit formel de collecte complexifie davantage la situation.

Pour réduire la dépendance aux fluctuations des cours mondiaux de la poudre de lait, il est impératif de mettre en place un système de production intensif et d'engager une dynamique d'intégration forte au sein de la filière entre les industries laitières et les éleveurs. Actuellement, les industries laitières sont en partie déconnectées des périmètres laitiers, le prix de revient du lait localement collecté étant souvent plus élevé que le prix de vente administré par l'État pour le lait en sachet. Cette disparité économique est un frein majeur à une intégration harmonieuse.

En conclusion, la région de Souk Ahras possède un potentiel de développement significatif pour la filière laitière. Cependant, sa pérennité et sa pleine valorisation

sont intrinsèquement liées à la capacité des acteurs locaux et des autorités à améliorer l'organisation des circuits de collecte, à minimiser l'influence du secteur informel et à encourager activement l'investissement dans la production et la transformation du lait. Pour garantir la durabilité et la compétitivité de ce secteur dans la région, il est crucial d'améliorer l'intégration des éleveurs dans le circuit formel, de moderniser les infrastructures de production et de collecte, et de favoriser l'adoption de pratiques conformes aux normes de qualité et d'hygiène. Une approche holistique et coordonnée est indispensable pour transformer ce potentiel en une réalité économique durable et contribuer à la sécurité alimentaire de l'Algérie.

Limites et perspectives :

L'analyse économétrique de la filière laitière en Algérie se heurte à des défis structurels et méthodologiques significatifs.

Premièrement, sur le plan statistique, la fiabilité et la continuité des données posent une contrainte majeure. Les séries statistiques fournies par les institutions nationales (ONS, MADR, ONIL) souffrent de ruptures méthodologiques qui compromettent la validité des analyses longitudinales. De surcroît, l'incapacité des statistiques à différencier avec précision les volumes de lait cru collectés localement de ceux issus d'autres circuits dit informels réduit la pertinence des indicateurs de performance de la filière.

Deuxièmement, la structure de production est marquée par une forte hétérogénéité. Elle juxtapose de petites exploitations familiales à faible productivité et des unités de production modernisées et plus intensives. Cette dualité structurelle complexifie l'élaboration d'un modèle économétrique unifié capable de capturer l'ensemble des dynamiques du secteur. Ce biais est accentué par l'existence d'un circuit informel (vente directe, importations non déclarées) qui échappe à la comptabilité nationale et fausse potentiellement les estimations quantitatives.

Troisièmement, l'instabilité des politiques publiques, incluant les subventions à la production, les prix administrés et les quotas d'importation, introduit une variable

d'incertitude. Cette volatilité réglementaire et économique limite la capacité à évaluer de manière rigoureuse et sur le long terme l'efficacité et l'impact des mécanismes de soutien mis en place par l'État.

À l'échelle locale, l'examen de la filière lait dans la wilaya de Souk Ahras se heurte à des obstacles additionnels. L'accès aux données statistiques au niveau régional est restreint, et leur actualisation se fait de manière sporadique. Bien que les enquêtes sur le terrain soient essentielles, elles se heurtent à la résistance de certains acteurs qui refusent de fournir des informations exactes. Ajoutant aussi une prépondérance marquée des petites exploitations, une dépendance notable à l'alimentation animale importée, et des installations de collecte souvent insuffisantes ou inadéquates. Ces particularités restreignent la possibilité de comparaison avec d'autres bassins laitiers qui sont mieux équipées ou qui jouissent d'un accès plus avantageux aux marchés.

Ces limites ouvrent la voie à diverses pistes de recherche à venir. . Il serait judicieux d'enrichir l'analyse sur le plan national, en utilisant des bases de données microéconomiques plus précises, provenant de suivis individuels des exploitations et des unités de transformation. Sur le plan local, l'établissement d'un observatoire régional de la filière lait à Souk Ahras, qui regrouperait des institutions, des collecteurs, des producteurs et des transformateurs, pourrait renforcer la précision et la constance des données. Pour finir, une analyse comparative entre wilayas aux caractéristiques divergentes (zones de forte production laitière contre zones de faible production à titre d'exemple) contribuerait à mieux comprendre les éléments de compétitivité et de résilience des systèmes laitiers en Algérie.

Perspectives et Recommandations :

Cette thèse a mis en lumière les défis et les opportunités de la filière laitière en Algérie, avec un focus particulier sur la région de Souk Ahras. Pour aller au-delà des constats et proposer des solutions concrètes, plusieurs pistes de recherche et d'action peuvent être envisagées :

-
1. **Renforcement des capacités des éleveurs** : Mettre en place des programmes de formation et de vulgarisation agricole adaptés aux spécificités de l'élevage extensif en zone montagneuse. Ces formations devraient couvrir la gestion de l'alimentation (notamment la production fourragère locale de qualité), la santé animale, les techniques de reproduction modernes (insémination artificielle), et les bases de la gestion économique des exploitations. L'objectif est d'améliorer la productivité et la rentabilité des élevages familiaux.
 2. **Structuration et modernisation de la collecte** : Développer des centres de collecte de lait modernes et accessibles, gérés par des coopératives d'éleveurs ou des entités privées, afin de réduire les pertes, d'améliorer la qualité du lait et d'assurer une meilleure traçabilité. Des incitations financières pourraient être mises en place pour encourager les éleveurs à intégrer le circuit formel. La mise en place de systèmes de réfrigération adéquats au niveau des exploitations et des points de collecte est également primordiale.
 3. **Promotion de l'intégration verticale** : Encourager les partenariats et les contrats d'approvisionnement directs entre les éleveurs et les laiteries. Cela permettrait de stabiliser les prix pour les producteurs, de garantir un approvisionnement régulier et de qualité pour les transformateurs, et de réduire la dépendance aux intermédiaires informels. Des plateformes de communication et de négociation pourraient faciliter ces interactions.
 4. **Diversification et valorisation des produits laitiers locaux** : Inciter les laiteries à diversifier leur gamme de produits au-delà du lait pasteurisé conditionné, en développant des produits à plus forte valeur ajoutée (fromages traditionnels, yaourts, desserts lactés) à partir du lait cru local. Cela permettrait de mieux valoriser la production des éleveurs et de répondre à une demande croissante des consommateurs pour des produits authentiques et de qualité.
 5. **Politiques publiques adaptées et ciblées** : Réévaluer l'efficacité des aides publiques et des subventions pour s'assurer qu'elles sont bien ciblées et qu'elles répondent aux besoins réels des éleveurs et des transformateurs. Des mécanismes de suivi et d'évaluation rigoureux sont nécessaires pour mesurer l'impact de ces politiques et les ajuster en fonction des résultats.

L'accent devrait être mis sur des investissements productifs et durables plutôt que sur de simples subventions à la production.

6. **Recherche et développement appliqués** : Investir davantage dans la recherche agronomique et zootechnique pour développer des variétés fourragères adaptées au climat local, améliorer la génétique du cheptel laitier, et mettre au point des technologies de transformation innovantes. La collaboration entre les universités, les centres de recherche et les acteurs de la filière est essentielle pour transférer les connaissances et les innovations sur le terrain.
7. **Lutte contre le secteur informel** : Mettre en œuvre des mesures incitatives et réglementaires pour réduire l'ampleur du circuit informel de collecte et de commercialisation du lait. Cela pourrait inclure des campagnes de sensibilisation sur les risques sanitaires liés au lait non contrôlé, et des avantages pour les acteurs qui intègrent le circuit formel.

En définitive, la transformation de la filière laitière algérienne en un secteur compétitif et autosuffisant nécessite une vision stratégique à long terme et une coordination efficace entre tous les acteurs. Les défis sont nombreux, mais le potentiel est immense. En s'appuyant sur les spécificités régionales, en investissant dans le capital humain et les infrastructures, et en adoptant des politiques publiques adaptées, l'Algérie peut non seulement assurer sa sécurité alimentaire en produits laitiers, mais aussi créer de la richesse et des emplois durables dans ses zones rurales.

Bibliographie

1- Ouvrage:

Boukella, M. (1996). *Les industries agro-alimentaires en Algérie : politiques, structures et performances depuis l'indépendance.* In : Boukella M. (ed.). *Les industries agro-alimentaires en Algérie : politiques, structures et performances depuis l'indépendance.* Montpellier : CIHEAM, p. 1- 67 (Cahiers Options Méditerranéennes ; n. 19).

Boutonnet, J.P. (2004). *Les conditions économiques du développement des productions animales.* In *Zootecnie comparée*, (ed) AUPELF/INRA.

Lazaref, G. (2009). Chapitre 5 : *Promouvoir le développement des territoires ruraux.* in *mediTERRA : Repenser le développement rural en méditerranée.* Paris, presse des Sciences. Po, CIHEAM.

Mediterra (2009). *Repenser le développement rural en Méditerranée.* Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes et Plan Bleu; Bertrand Hervieu et Henri-Luc Thibault (dir.). – Paris: Presses de Sciences Po.

MediTERRA. (2008). *Les futures agricoles et alimentaires en méditerranée.* Presses de Sciences. Po, CIHEAM.

Mesli, M.E. (2007). *L'agronome et la terre.* Edition Alpha. Alger.

Rastoin, J. Ghersi, G. (2010). *Le système alimentaire mondial : concepts et méthodes, analyses et dynamiques.* Ed Quoe.

Rastoin, J.L et El Hassan, B. (2014). *Céréales et oléo protéagineux au Maghreb : Pour un co-développement de filières territorialisées.* Collection Construire la Méditerranée. Institut de Prospective Economique du Monde Méditerranéen (IPEMED).

2- Mémoires et thèses :

Abdeldjalil, M.C. (2005). *Suivi sanitaire et zootechnique au niveau des élevages de vaches laitières.* Mémoire Magister. Université Mentouri Constantine.

Belhadi, N. (2008). *Effets des facteurs d'élevage sur la production et la qualité du lait de vache en régions montagneuses.* Mémoire Magister. Université Mouloud Maamri- Tizi Ouzou.

Benyoucef MT., (2005). *Diagnostic systémique de la filière lait en Algérie.* Thèse de Doctorat d'Etat, INA-Alger.

Bekhouche-Guendouz N., (2011). *Evaluation de la durabilité des exploitations bovines laitières des bassins de la Mitidja et d'Annaba.* Thèse de Doctorat, ENSA-Alger.

Bouchetata, T.B. (2006). *Analyse des agrosystèmes en zone tellienne et conception d'une base de données Mascara (Algérie).* Série Master of Science n. 80. IAM Montpellier.

Boulmaiz, H. (2010). *Le bassin laitier de la wilaya de Souk Ahras : Problèmes de fonctionnement et d'exploitation.* Thèse de Magister. Université d'Annaba.

Bourbia, A. (1998). *L'approvisionnement alimentaire urbain dans une économie en transition : le cas de la distribution du lait et des produits laitiers de l'ORLAC dans la ville d'Alger.* Master of science, IAMM, Montpellier.

Bouzebda Z., (2007). *Gestion zootechnique de la reproduction dans des élevages bovins laitiers dans l'Est algérien.* Thèse de Doctorat. Université Constantine.

Cherfaoui A., (2003). *Essai de diagnostic stratégique d'une entreprise publique en phase de transition le cas de la LFB (Algérie).* Master of science n°62, IAM-Montpellier.

Debeche E., (2006). *Contribution à l'étude de l'élevage bovin laitier en milieu semi-aride. Cas de la wilaya de M'sila.* Mémoire d'Ingéniorat, INA-Alger.

Djenane, A.M. (1997). *Réformes économiques et agriculture en Algérie.* Thèse de Doctorat en sciences économiques. Université de Sétif. Algérie.

Djermoun, A. (2011). *Effet de l'adhésion de l'Algérie à l'OMC et la zone de libre échange Union Européenne/ pays tiers Méditerranéens sur la filière lait.* Thèse de Doctorat. ENSA. Alger.

Guerra L., (2009). *Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage bovin.* Mémoire d'Ingénieur d'Etat en agronomie. Université Farhat Abbas Sétif.

Kabir A., (2015). *Contraintes de la production laitière en Algérie et évaluation de la qualité du lait dans l'industrie laitière (constats et perspectives).* Thèse de Doctorat. Université d'Oran, Algérie.

Kherzat B., (2006). *Essai d'évaluation de la politique laitière en perspective de l'adhésion de l'Algérie à l'Organisation Mondiale du Commerce et à la Zone de Libre Echange avec l'Union Européenne.* Mémoire de Magister, INA-Alger.

Si Tayeb, H. (1995). *Le développement du secteur privé en Algérie et sa place dans l'industrie alimentaire, étude de cas des industries laitières.* Mémoire de Magistère. INA-Alger.

Zouidia, H. (2006). *Bilan des incendies des forêts dans l'Est Algérien.* Mémoire de Magistère en écologie et environnement. Université de Constantine.

3- Articles de revues:

Abbab, A. Bedrani, S. Bourbouze, A. Chiche, J. (1995). *Les politiques agricoles et la dynamique des systèmes agropastoraux au Maghreb.* In : Allaya M. (ed.). *Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000.* Montpellier : CIHEAM. p. 139-165 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; n. 14.

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. p. 229-238 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; n. 14.

Baci, L. (1999). *Les réformes agraires en Algérie.* In Jouve, A.M (ed) et Bouderbala,

N (ed). *Politiques foncières et aménagement des structures agricoles dans les pays méditerranéens : à la mémoire de Pierre Coulomb*. Cahiers options méditerranéennes, n. 36.

Bedrani, S., Bouaita, S (1998). *Consommation et production du lait en Algérie : Eléments de bilan et perspectives*. Cahiers du CREAD ; n.44.

Bedrani, S. (2008). *L'agriculture, l'agroalimentaire, la pêche et le développement rural en Algérie*. In Allaya M. (ed.). *Les agricultures méditerranéennes : analyses par pays*. Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; n. 61.

Benabdeli, K. (1997). *Impacts socio-économiques et écologiques de la privatisation des terres sur la gestion des espaces et la conduite des troupeaux : cas de la commune de Telagh (Sidi Bel Abbas, Algérie)*. Bourbouze A. (ed.), Msika B. (ed.), Nasr N. (ed.), Sghaier Zaafouri M. (ed.). *Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides*. Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; n. 32.

Bencharif A., (2001). *Stratégies des acteurs de la filière lait en Algérie : états des lieux et problématiques*. In: Padilla M. (ed.), Ben Saïd T. (ed.), Hassainya J. (ed.), Le Grusse P. (ed.). *Les filières et marchés du lait et dérivés en Méditerranée : état des lieux, problématique et méthodologie pour la recherche*. Montpellier : CIHEAM. p. 25-45 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; n. 32)

Bessaoud, O. (1992). *L'agriculture algérienne entre la politique d'ajustement structurel et la réforme des politiques agricoles mondiales*. In *Economie rurale*, n.211.

Boukella, M. (1998). *Restructuration industrielle et développement : Le cas des industries agroalimentaires en Algérie*. *Les cahiers du CREAD* ; n.45.

Boukella, M., Bouatia, A. (2002). *Les évolutions récentes dans le secteur des IAA : entre dynamisme et pesanteur*. Les cahiers du CREAD ; n.61.

Bouzida, S., Ghoulane F., Allane M., Yakhlef H., Abdelguerfi A. (2010). *Impact du chargement et de la diversification fourragère sur la production des vaches laitières dans la région de Tizi-Ouzou (Algérie)*. *Revue Fourrages*, n.204.

-
- Chemma, N., (2017).** *La problématique de la sécurité alimentaire en Algérie : une méta analyse du secteur laitier.* Revue les cahiers du POIDEX, n.07.
- Djenane, A. (1999).** *Ajustement structurel et secteur agricole.* Cahiers du CREAD n°46-47, 4^{ème} trimestre 1998 et 1^{er} trimestre 1999.
- Djermoun, A., Chehat, F. (2012).** *Le développement de la filière lait en Algérie : de l'autosuffisance à la dépendance.* Livestock Research for Rural Development ; n.24, vol. 1.
- Eddebbarh A., (1989).** *Systèmes extensifs d'élevage bovin laitier en Méditerranée.* In : Tisserand J.-L. (ed.). *Le lait dans la région méditerranéenne.* Paris : CIHEAM. (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; n. 6).
- 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.* In Livestock Research for Rural Development; n. 23, vol. 8.
- Kali, S. Saadoui, M. Ait Mokhtar, S. Belkhir, B. Benidir, M. Bitam, A. Benmebarek, A., (2018).** *Eléments d'enquête générale sur la filière lait en Algérie.* International journal on innovation and financial strategies (IFS), vol. 1.
- Kaouche, S. (2015).** *La filière laitière en Algérie. Etat des lieux et focus sur quelques contraintes de développement.* In Watch letter n.35. CIHEAM.
- Kaouche, S. Hlabi, F. Benhacine, R. Ait El Hadi, A. (2016).** *Etude de quelques paramètres zootechniques de reproduction et de lactation chez des troupeaux de bovins laitiers de la région Est de l'Algérie.* In Livestock Research for Rural Development; n. 28, vol. 4.
- Laoubi, K. Yamao, M. (2012).** *The challenge of agriculture in Algéria : Are policies effective?* Economic studies, Agriculture and fisheries, n.12, March 2012.
- Madani, T. Mouffok, C. (2008).** *Production laitière et performances de reproduction des vaches Montbéliardes en région semi-aride algérienne.* Revue élevage et médecine vétérinaire dans les pays tropicaux. n.61 (2).
- Makhlouf, M. Montaigne, E. et Tessa, A. (2015).** *La politique laitière algérienne : entre sécurité alimentaire et soutien différentiel de la consommation.* New Medit. n.1, 2015.

-
- Makhlouf, M. Montaigne, E. (2016).** *La dynamique du marché mondial des produits laitiers*. In Livestock Research for Rural Development ; n. 28, vol. 10.
- Malassis, L. Gherzi, G. (2000).** *Sociétés et économie alimentaire*. Revue Economie Rurale No2255-256, les cinquante premières années de la SFER. Quel avenir pour l'économie rurale?
- Mamine, F. Bourbouze, A. et Arbouche, F. (2011).** *La production laitière locale dans les politiques de la filière lait en Algérie : cas de la wilaya de Souk Ahras*. In Livestock Research for Rural Development. Volume 23.
- Nouad, M.A. (2008).** *Le renouveau de l'économie agricole et rurale*. Revue Filaha, n°2, Oct-Nov.2008.
- Padilla, M. et Gherzi, G. (2001).** *Le marché international du lait et des produits laitiers*. In Les filières et marchés du lait et dérivés en Méditerranée : état des lieux, problématique et méthodologie pour la recherche / M. Padilla / Montpellier [France] : CIHEAM-IAMM.
- Souidi, Z. et Bessaoud, O. (2011).** *Valorisation des espaces ruraux en Algérie : une nouvelle stratégie participative*. Revue New.Medit, n. 01.
- Souki, H. (2009).** *Les stratégies industrielles et la construction de la filière lait en Algérie : Portées et limites*. In Revue Campus, n.15.
- Srairi, MT. Ben Salem, M. Bpourbouze, A. Elloumi, M. Faye, B. Madani, T. Yakhlef, H. (2007).** *Analyse comparée de la dynamique de la production laitière dans les pays du Maghreb : Synthèse dynamique des filières et secteurs*. Cahiers Agricultures ; vol.16.
- Yakhlef., H. (1989).** *La production extensive du lait en Algérie*. In : Tisserand J.-L. (ed.). Le lait dans la région méditerranéenne. Paris : CIHEAM, 1989. p. 135-139 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 6)

4- Communications :

Aissaoui, C. Benakhla, A. et Aouadi, H. (2003). *Caractérisation du bovin race locale dans l'Est Algérien : Etude biométrique et structurale du troupeau.* In 3R (Rencontres. Recherches. Ruminants. n°10, P111.

Achabou, M.A. Belaid, A. (2014). *Coordination verticale dans les filières agroalimentaires : un examen du programme d'appui aux éleveurs de Danone Djurdjura Algérie.* In Working paper. Department of Research, Ipag Business School

Beghoul, S. Abdeldjalil, M.C. Bensegueni, A. & Messai, A. (2010). *Filière lait en Algérie : état des lieux et perspectives.* In 8èmes journées des sciences vétérinaires « La filière lait en Algérie : un défis à relever ». ENSV le 18-19 avril 2010.

Berranen, H. (s.d). *Formation agricole : production d'effectifs et prise en charge des besoins réels.* 11èmes journées d'études d'Ingénierie des dispositifs de formation à l'international.

Chehat, F. et Bir, A. (2008). *Le développement durable de systèmes d'élevage durables en Algérie : Contraintes et perspectives.* In Actes du colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives ». Alger, 20-21 Avril 2008.

Deurtre, G. Koussou, M. Leuteuil, H. (2000). *Une méthode d'analyse des filières.* Synthèse de l'atelier du 10-14 avril 2000, Ndjamena, Tchad.

Djebbarra, M. (2008). *Durabilité et politique de l'élevage en Algérie. Le cas du bovin laitier.* In Actes du colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives ». Alger, 20-21 Avril 2008.

Doufene, H. (2011). *La place réservée à la petite paysannerie par les Pouvoirs publics en Algérie.* Regards croisés sur les petites paysanneries au nord et au sud de la méditerranée : questions de méthodes. Journées d'études pluridisciplinaires. Ladyss-Nanterre.

Ennifar, M. (2014). *La filière lait dans le monde et la place de la France.* 5^{ème} rencontres européennes Novacarb. France, 19 juin 2014.

Ghazi, Z. (2012). *Politique de renouveau rural : impact et perspectives d'évolution.*

Séminaire sur la mise en place d'un dispositif de formation au développement rural.

Griffon, M. (1989). *Economie des filières en régions chaudes : formation des prix d'échanges agricoles.* Actes du Xème séminaire d'économie et de sociologie, 11-15-1989, Montpellier, France.

Kellil, S. (2013). *La politique de renouveau agricole et rural : pour un développement intégré en Algérie. Le défi du renforcement durable de la sécurité alimentaire nationale.* Colloque : La contribution de l'élevage pastoral à la sécurité et le développement des espaces saharo-sahéliens. N'Djamena, 17-19 mai 2013.

Lauret, F. (1989). *De l'utilisation de la notion de filière dans la recherche agro économique.* Actes du Xème séminaire d'économie et de sociologie, 11-15-1989, Montpellier, France.

Madani T., Yakhlef H., Abbache N., (2003). *Les Races Bovines, Ovines, Caprines Et Camelines.* In recueil des communications, Plan d'Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité, Alger.

Maghni, B. (2013). *Analyse des politiques de soutien à l'agriculture en Algérie.* Communication à présenter lors des 7es journées de recherches en sciences sociales INRA – SFER – CIRAD à Agrocampus Ouest (Centre d'Angers), les 12 et 13 décembre 2013.

Mamine, F. Hazame, C.E. Abrouche, F. Boutonnet, J.P. (2014). *Rentabilité des exploitations d'élevage bovin laitier dans la région de Souk Ahras : Etude comparative entre trois zones bioclimatiques.* Rencontres, Recherches, Ruminants.

Montigaud, J.C. (1989). *Les filières fruits et légumes et la grande distribution : méthode d'analyse et des résultats.* Actes du Xème séminaire d'économie et de sociologie. 11-15-1989, Montpellier, France.

Moulai, A. (2008). *Algérie : Etude nationale.* In Actes de l'atelier régional sur l'agriculture et le développement rural durables. Bari, Italie 8-11 mai 2008. MAP Technical Series n.172.

Nouad, M. A., (2001). *Alternatives fourragères en zone semi arides.* In Actes de l'atelier national sur la stratégie du développement des cultures fourragères en Algérie. Ed. ITGC.

Sahli, Z. (1996). *La mise en marché du lait et des produits laitiers en Algérie : constats et éléments de réflexion en vue d'une politique laitière.* In actes du séminaire de Clôture du Programme de Coopération SEFCA-IMMA et Partenariat Nord-Sud :

Filière lait dans les pays du Maghreb : Etat des lieux et orientations de recherche. 28-29/11/1996, Montpellier

Srairi, M.T. (2008). *Perspectives de durabilité des élevages de bovins laitiers au Maghreb à l'aune des défis futurs : libéralisation des marchés, aléas climatiques et sécurisation des approvisionnements.* In Actes du colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives ». Alger, 20-21 Avril 2008.

Soukehal, A. (2013). *Filière lait : Etat des lieux et propositions.* In actes du colloque : Sécurité alimentaire : quels programmes pour réduire la dépendance en céréales et lait ?. Forum des Chefs d'Entreprises (FCE). 8/04/2013 Alger.

Ouarfli. L, Chehma. A. (2011). *Etude critique de la pratique de l'alimentation des bovins laitiers dans la région de Ouargla.* Revue des bioressources. Vol 1 N 2.

Ould houcine, M.C. (2010). *La filière lait : enjeux et défis, rôle de la profession.* In 8èmes journées des sciences vétérinaires « La filière lait en Algérie : un défis à relever ». ENSV le 18-19 avril 2010.

5- Rapports et documents officiels :

Adamou S., Bourennane N., Haddadi F., Hamidouche S., Sadoud S. (2005). *Quel rôle pour les fermes pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie.* Série de documents de travail N° 126. Centre international pour la recherche agricole orientée.

Adem R., Ferrah A., (2002). *Les ressources fourragères en Algérie : Déficit structurel et disparités régionales. Analyse du bilan fourrager pour l'année 2001.* (Disponible online) <https://desertification.wordpress.com/2007/03/31/ressources-fourrageres-en-algerie-gredaalcom/> (page consultée le 17-11-2014)

ANDI (2013). *Wilaya de Souk Ahras.* Document élaboré par l'Agence National de Développement de l'Investissement, Algérie.

ANIRF, (2011). *Rubrique Monographie Wilaya : wilaya de Souk Ahras.* Document

élaboré par l'Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière, Algérie.

Ben simessaoud, S (2012). *Fiche pays : Algérie*. Ubifrance, Bureau d'Alger.

Berry B, (2011). *Agroalimentaire, Rapport sur le passé, le présent et l'avenir – Algérie*. Agriculture et Agrolimentaire, Canada.

Bessaoud, O. Chassany, J.P. Abdelhakim, T. Nawar, M. (2005). *Les politiques agricoles et rurales : les nouveaux paradigmes*. Agri.Med : agriculture, pêche, alimentation et développement rural durable dans la région méditerranéenne. Rapport annuel 2005.

Bellamy, K. Battum, S. (2017). *Global dairy top 20. Enquête de la banque Néerlandaise Rabobank*. RaboResearch Food and Agribusiness.

Billy, T. (2013). *Assurance et développement agricole: nouvelles dynamiques en Algérie, au Maroc et en Tunisie*. FARM (Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde).

Bouazouni, O. (2008). *Etude d'impact des prix des produits alimentaires de base sur les ménages pauvres algériens*. Programme alimentaire mondial.

Bureau Business France d'Alger. (2015). *Le marché de la filière laitière en Algérie 2015*. Business France.

CACI., (2004). *Rapport de présentation du secteur agroalimentaire en Algérie*. Chambre Algérienne de Commerce et d'Industrie.

CBL. (2010). *Rapport annuel : Année d'activité 2009*. Confédération Belge de l'industrie Laitière.

CBL. (2011). *Rapport annuel : Année d'activité 2010*. Confédération Belge de l'industrie Laitière.

CBL. (2012). *Rapport annuel : Année d'activité 2011*. Confédération Belge de l'industrie Laitière.

CBL. (2013). *Rapport annuel : Année d'activité 2012*. Confédération Belge de l'industrie Laitière (Disponible online) http://www.bcz-cbl.be/www/images/stories/pdf/public/Menus_website_FR/1_Organisation/3_Rapport_Annuel/2013_05_30_JAARVERSLAG_FR.pdf (page consultée le 2-12-2013).

CBL. (2014). *Rapport annuel : Année d'activité 2013*. Confédération Belge de

l'industrie Laitière.

CBL. (2015). *Rapport annuel : Année d'activité 2014.* Confédération Belge de l'industrie Laitière.

CBL. (2017). *Rapport annuel : Année d'activité 2016.* Confédération Belge de l'industrie Laitière.

Chahat, . (s.d). *La politique de soutien à la production agricole et ses effets sur l'offre à la consommation.*

Chambre d'agriculture Dordogne. (2012). *Regards et prospective.* décembre 2012.

CNIEL. (2012). *Marchés mondiaux des produits laitiers en 2012 : expansion mouvementée.* In Economie de l'élevage numéro 434. (Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière). Mai 2013.

CNIEL (s.d). *Le lait dans le monde, des contrastes forts.* Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière. (Document PDF Disponible online) <http://www.produits-laitiers.com/economie-et-societe/filiere/monde/> (page consultée le 20-12-2013).

CNIEL (2011). *Situation mondiale de l'industrie laitière.* Fédération Internationale de Laiterie. Canada (FIL). (Disponible online) http://www.dairyinfo.gc.ca/pdf/FIL-IDF2011-%20World%20Dairy%20Situation%20-%20Benoit%20Rouyer_fra.pdf (page consultée le 24-11-2013).

CNIEL. (2013). *L'économie laitière en chiffres.* Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière. Edition 2013.

Commission au parlement européen et au conseil. (2013). *Evolution de la situation du marché et des conditions relatives à la suppression progressive du système de quotas laitiers.* Deuxième rapport sur l'atterrissage en douceur. Mai 2013.

Commission européenne, (2006). *Lait et produits laitiers dans l'union européenne.* Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européenne.

Deram .P, Chehat .F, Nouad .M. (2006). *Appui aux investissements dans le secteur agro-alimentaire.* Projet renforcement des capacités de gestion du programme de privatisation et de la promotion des investissements.

Direction des douanes (2013). *Statistiques du commerce extérieur de l'Algérie*

(2000-2013). Ministère des finances (Algérie).

DSA Souk Ahras (2002). *Rapport de la commission économique de l'APW de Souk-Ahras chargée de l'évaluation de la saison agricole 2001/2002.*

Direction générale de la prévision des politiques (2009). *Le comportement des principaux indicateurs macroéconomiques et financiers à fin septembre 2009.* Ministère des finances (Algérie).

Douanes algériennes, CNIS (2007). *Bilan annuel du commerce extérieur.*

FAO, (2002). *Agriculture mondiale 2030: conclusions principales.* In rapport « Agriculture mondiale: horizon 2015/2030 ».

FAO, (2005). *Profil nutritionnel des pays : Algérie.*

FAO. (2007). *Perspectives de l'alimentation Analyse des marchés mondiaux.*

FAO, (2008). *Perspectives de l'alimentation, analyse des marchés mondiaux : lait et produits laitiers.* Juin 2008.

FAO, (2011). *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO (2011-2020).*

FAO, (2012). *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO (2012-2021).*

FAO. (2012). *Perspectives de l'alimentation Analyse des marchés mondiaux.*

FAO (2012). *Cadre programmation par pays : Algérie (2013-2016).*

FAO, (s.d). *Agriculture mondiale: horizon 2015/2030.*

FCE, (2010). *La filière lait : pour des synergies fertiles.* Document élaboré par le forum des chefs d'entreprises en collaboration avec la chambre nationale d'agriculture.

Fellah trade, (s.d). *Elevage bovin laitier.* (Document PDF disponible online) http://www.fellah-trade.com/ressources/pdf/Elevage_bovin_laitier.pdf (page consultée le 28/09/2014)

Ferrah A., (2006). *Aides publique et développement de l'élevage en Algérie.* Contribution à une analyse d'impact (200-2005). Cabinet GREEDAL.COM.

FNCL (s.d). *Collecter et transformer le lait.* Fédération Nationale des coopératives laitières, (disponible online) <http://www.fncl.coop/filiere-laitiere/collecter-et-transformer-le-lait> (page consultée le 20-08-2014)

FNCL (s.d). *Produits laitiers : un marché mondial en croissance.* Fédération

Nationale des Coopératives Laitières. Disponible online <http://www.fncl.coop/filiere-laitiere/produits-laitiers-un-marche-mondial-en-croissance> (page consultée le 09-03-2014).

France AgriMer. (2012). *Analyse économique de la filière lait*. Notes de conjoncture, de France AgriMer conseil spécialisé lait 19 juin 2012.

France AgriMer. (2013). *Note de conjoncture : l'analyse économique*, octobre 2013.

France AgriMer. (2013b). *Asie du Nord : Echanges commerciaux et opportunités du marché, viandes-abats et produits laitiers*. Paris.

France AgriMer. (2017). *La filière lait de vache*. Bilan 2016.

France afrimer. (2020). *Facteurs de productivité sur le marché mondial des produits laitiers*.

GEB. (2011). *Production mondiale dynamique, mais à peine suffisante*. Dossier : Marchés mondiaux des produits laitiers en 2011. Groupe Economie du Bétail, Institut de l'Elevage. France.

Giplait (s.d). Site officiel du Groupe Industriel des productions laitières, <http://www.giplait.dz/historique.htm> (page consultée le 24/06/2018)

Gredaal (2002). Aperçu sur les populations bovines en Algérie.

Idel (2023). Marchés mondiaux des Produits Laitiers : Année 2022 - Perspectives 2023. Institut de l'élevage. Dossier Economie de l'Elevage n° 540

Institut des comptes nationaux. (2014). *Mise à jour de l'étude sur la filière laitière*. Observatoire des prix. Bruxelles.

Institut de l'élevage (2014). *Du redressement des marchés au rebord de la production*. Les dossiers de l'économie de l'élevage, n.443. France.

ITELV (2012). *Dynamique du développement de la filière lait en Algérie*. Institut Technique des Elevages.

Kaci, M., Yahiaoui, S (2017). *Etude lait conditionné et boissons lactées : Algérie*. Etude dans le cadre de capitalisation des acquis des performances Algérie/UE- PMA I/PME II.

Knips, V. (s.d). *Pays en développement et secteur laitier International, Première partie: vue d'ensemble Initiative des politiques d'élevage en faveur des pauvres*

(PPLPI). Working paper n.30. Document FAO.

Lambert, J.C (s.d). *L'approvisionnement en lait et produits laitiers dans les grands centres urbains*. Revue mondiale de zootechnie. Division de la production et de la santé animales, FAO.

MAAP, (2009). *Les politiques agricoles à travers le monde : quelques exemples (l'Algérie)*. Document du Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche de France

MADR, Commission nationale AnGR. (2003). Rapport national sur les ressources génétiques animales en Algérie, octobre 2003.

MADR, (2002). *Le plan national de développement agricole et rural : Présentation synthétique*. Document du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Algérie.

MADR, (2004). *Relance de la filière lait*.

MADR, (2008). *Agriculture Etats des lieux et Résultats*. Document du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Algérie.

MADR, (2009). *Le renouveau rural : un nouvel élan au monde rural s'impose par le renouvellement*. Document du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Algérie.

MADR, (2009a). *premier bilan d'étape synoptique, PRCHAT, RAR*. Réunion des cadres.

MADR, (2010). *Présentation de la politique de renouveau agricole et rural en Algérie et du programme quinquennal 2010-2014*.

MADR, (2012). *Le renouveau agricole et rural, la sécurité alimentaire en Algérie*. Document du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Algérie.

MADR (2000)- (2013). Statistiques agricoles. Série B

MADR (2013). *Statistiques Série E*.

MADR (2014). *Évaluation de la mise en œuvre du Renouveau agricole. Campagne agricole 2013*. In 20eme session d'évaluation trimestrielle. Alger, 8 et e 9 Mars 2014.

MADR (2015). *Evaluation de la mise en œuvre de la consolidation du programme de*

développement agricole.

Mellaoui Murzeau, F. (2013). *Analyse de la politique du secteur forestier et des secteurs connexes en Algérie.* Projet régional Silva méditerranéen – PCFM- Adaptation au changement climatique des conditions cadres de la politique forestière dans la région MENA.

Miclet, G. Bedrani, S. (2005). *Les politiques agricoles et agroalimentaires.* In Agriculture, pêche, alimentation et développement rural durable dans la région méditerranéenne. Rapport annuel Agrimed. Ciheam.

Nedjraoui, D. (2000). *Profil fourrager Algérie.* (Document PDF disponible online) <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/Algeria/Algerie.htm> (page consultée le 10-08 -2013).

OCDE (2008). *La hausse des prix alimentaire, causes et conséquences.* Synthèse de l'organisation de coopération et de développement économiques.

Office de l'élevage. (2007). *Situation des marchés: le marché de la poudre de lait.* Comité veau de boucherie. France.

ONFAA. (2014). *Le commerce international du lait. Note de conjoncture n.01.* Observatoire Algérien des filières agricoles et agroalimentaires.

ONS, (2009). *Indices des prix à la consommation ville d'Alger et National 1998-2008.* Collection statistiques n°144 série E. L'Office National des Statistiques.

ONS, (2012). *Evolution des échanges extérieurs de marchandises de 2001 à 2011.* Collections statistiques n°176/2012, Série E : Statistiques économiques n°72. Direction technique chargée de la comptabilité nationale. L'Office National des Statistiques.

ONS, (2013). *L'activité industrielle –Année 2012-* Collections statistiques n°180/2013. Série E : Statistiques économiques n°74. L'Office National des Statistiques.

ONS, (2013). *Rétrospectives statistiques (1962-2011).*

ONS, (2014). *Démographie algérienne -2014-* Direction Technique chargée des statistiques de Population et de l'Emploi.

ONS, (2015). *Enquête sur les dépenses de consommation et le niveau de vie des ménages : dépenses des ménages en alimentation et boissons 2011.*

ONS, (2022). *Résultats de l'enquête légère sur les dépenses de consommation des ménages (ELCM).* disponible en ligne https://www.ons.dz/IMG/pdf/Consum_menage2022.pdf (page consultée le 28/04/2025).

ONS, (2024). *Indice de la production agricole campagnes agricoles (2008-2009)/(2020-2021)*, la Direction technique chargée des Statistiques Régionales de l'Agricultures et de la Cartographie. Disponible en ligne

Réseau maghrébin d'études économiques (1998). *Les industries agroalimentaires dans les pays du Maghreb.* Collection études sectorielles maghrébines.

RG.A. (2003). *Rapport général des résultats définitifs.* Recensement général de l'agriculture 2001. MADR/ DSASI.

Roux, N. (2013). *La volatilité des marchés mondiaux des matières premières agricoles et l'évolution des prix à la consommation de l'alimentation en France.* Disponible online http://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/dgccrf/documentation/dgccrf_eco/dgccrf_eco12.pdf (page consultée le 09-03-2023).

SPF économie (2008). *Evolutions récentes des prix et des couts dans la filière du lait.* Dossier de SPF économie, PME classes moyennes et énergie. Bruxelles.

Souchon, R. (2013). *Evolution de la situation du marché et des conditions relatives à la suppression progressive du système de quotas laitiers – deuxième rapport sur l'atterrissage en douceur, annexe au projet d'avis du comité des régions, Union Européenne, mai 2013, Belgique.*

Souk Ahras, (2019). Monographie de la wilaya de Souk Ahras. Disponible en ligne <https://souk-ahras.mta.gov.dz/wp-content/uploads/sites/34/2022/03/Monographie-de-la-wilaya-de-Souk-Ahras-2019.pdf> (page consultée le 14/05/2025)

Strategy helix group. (2025). Algeria Milk Market. Disponible en ligne <https://store.strategyh.com/fr/report/milk-market-in-algeria/> (page consultée le 27/04/2025)

Tallec, F. Bockel, L. (2005). *L'approche filière : analyse fonctionnelle et identification des flux*. Service de soutien aux politiques agricoles. FAO.

UBIFRANCE (2012). *La filière agroalimentaire en Algérie : fiche de synthèse*. Mission économique. UBIFRANCE en Algérie.

Wilaya de Souk Ahras, (2010). *Synthèse du programme de développement de la wilaya de Souk Ahras, Quinquennal 2010-2014*.

Yahiaoui, S (2008). *Diaporama des élevages bovins de population locale*. MADR

You, G. (2013). *Le devenir du secteur laitier après 2015*. L'institut de l'élevage. France.

You, G. (2016). *Situation et devenir des marchés des produits laitiers*. L'Institut de l'élevage. France.

6- Articles journaux et magazines:

Abed, L (2014). *Le lait ukrainien chasse le lait cru produit en Algérie*. Remouche, K. In le quotidien Liberté

Agroligne (2014). Dossier : *Un marché mondial de quoi aiguïser les appétits*. In Agroligne n.90, Mai-Juin 2014.

Agroligne (2015). *Le marché des industries alimentaires en Algérie*. In Agroligne n°97. Novembre-Décembre 2015

Agroligne (2016). *Laiterie Numidia vers une nouvelle ère au profit de l'éleveur*. In Agroligne n°101

Agroligne (s.d). *Sarl laiterie Soummam*. Cahier spécial Salon International de l'Agroalimentaire SIAL (Paris).

Barour, Y. (2008). Production laitière à Souk Ahras : une faible collecte. In le quotidien Le soir d'Algérie, paru le 21/10/2008.

Benarab, N. (2015). *La facture des importations de lait en poudre explose.* In L'éconews, paru le 29/01/2015.

Bouyakoub Larege, A (2009). *Le paradoxe de la consommation inégalitaire en Algérie.* (Document disponible online). In EL WATAN, paru le 17/09/2009.
http://www.socialgerie.net/IMG/pdf/site_le_paradoxe_de_la_consommation_inegalitaire_en_Algerie_Ahmed_Bouyacoub.pdf

Chehat, F. (2002). *La filière lait au Maghreb.* In AgroLigne n.23, Juillet-Aout 2002.

D, F. (2013). *Fonterra, le géant néo-zélandais qui pèse sur les prix mondiaux du lait.* In « Les echos » paru le 6-8-2013 (disponible en ligne)
https://www.lesechos.fr/06/08/2013/LesEchos/21494-084-ECH_fonterra--le-geant-neo-zelandais-qui-pese-sur-les-prix-mondiaux-du-lait.htm#

Hoogwegt Horizons (2014). *Les matières grasses évoluent vers la poudre de lait entier.* Vol.10 n.1. (Document disponible online)
<http://www.hoogwegt.com/newsletters/Hoogwegt%20Horizons%20janvier%20FA%202014.pdf>

Michel, E. (2016). *Le prix du lait, complexe à fixer et soumis au marché mondial.* In La voix du nord. (disponible en ligne) <http://www.lavoixdunord.fr/39195/article/2016-08-29/le-prix-du-lait-complexe-fixer-et-soumis-au-marche-mondial>

Moran, C. (2014). *Algeria to play vital role in supporting dairy market.* In Agriland, Novembre. (Magazine disponible online) <http://www.agriland.ie/farming-news/algeria-may-play-vital-role-supporting-dairy-markets/>

Iguer-Ouada, M. (2011). *Le rendement par vache ne dépasse pas les 12 litres par vache laitière et par jour en Algérie.* In le quotidien « El Watan », paru le 14-02-2011.

Y.S. (2015). *Les courbes exponentielles de l'importation.* In le quotidien « Liberté » paru le 16-04-2015

ZIAD, A. (2009). *Les cultures fourragères peu développées pour l'autosuffisance.* In le quotidien « La Tribune », paru le 18-05-2009.

7- **Document internet :**

Ben achour, R. (2009). *La crise du lait : les effets néfastes de la dérégulation d'un marché*. IEV, Bruxelles. (Document PDF Disponible online) <http://www.iev.be/getattachment/aa7bb035-94ac-4ecb-bb3e-2bddaaf00db1/La-crise-du-lait---les-effets-nefastes-de-la-dereg.aspx> (Page consultée le 2-8-2013).

FAO,(2015). *La production laitière et les produits laitiers: les bovins*. (disponible online) <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/production-laitiere/les-animaux-laitiers/les-bovins/fr/#.VZaMjVL6vDc> (Page consultée le 2-8-2013)

<http://populationsdumonde.com/fiches-pays/algerie> . La population de chaque pays: Algérie. (Page consultée le 16-08-2015)

Annexes

Annexe 01 : Questionnaire producteurs de lait

Date : / / **Enquête n° :** **Wilaya :** **Commune :**

Nom et prénom de l'exploitant

Zone : ☐ Pied mont ☐ Plaine ☐ Hautes plaines

1)- Année début d'activité :ans

2)- Statut juridique : ☐ Privé ☐ EAI ☐ EAC ☐ Ferme pilote

3)- Niveau d'instruction : ☐ Analphabète ☐ Primaire ☐ Moyen
☐ Secondaire ☐ Supérieur ☐ Formation agricole

4)- Exercez-vous une autre activité en dehors votre exploitation : ☐ Oui
Non

5)- Si oui, dans quel domaine : ☐ Industrie ☐ Commerce ☐ Fonctionnaire
☐ Autre :.....

6)- Quel système dominant dans l'exploitation : Production de lait
Polyculture ☐ - Elevage Céréaliculture – élevage ☐ Arboriculture
Maraichage Autre

7)- Nature de la main d'œuvre impliquée dans les activités de l'élevage :
☐ Familiale ☐ Salariale ☐ Mixte

8)- Veuillez préciser le détail de la surface : 1-surface
totale :.....ha

2-
SAU :.....ha

3-SAU irriguée :
.....ha

4- surface louée :ha
4-Parcours et prairies :
.....ha

5-Terres incultes :
.....ha

9)- Structure de la SAU : 1- Céréaliculture :.....ha

2- Jachère :.....ha

3-Culture maraichère :.....ha

4-Arboriculture :.....ha

5-Cultures industrielles :.....ha

6-Légumes secs :ha

10)- Surface des cultures fourragères : en irrigués :.....ha ;
en sec :.....ha

11)- Nature des fourrages cultivés : ☐ Avoine ☐ Vesce-avoine ☐ Luzerne
☐ Mais ☐ Orge ☐ Sorgho ☐ Autre :

12)- La qualité du fourrage cultivé est ☐ Bonne ☐ Moyenne

Mauvaise

- 13)- Nature des fourrages distribués aux vaches : ☐ Avoine ☐ Vesce-
☐ avoine ☐ Luzerne ☐ Mais ☐ Orge ☐ Sorgho

Autre :

- 14)- La distribution du fourrage est plutôt ☐ Suffisante
Insuffisante ☐

- 15)- Achetez-vous des fourrages ? ☐ Vert ☐ Sec ☐ Non

- 16)- Si oui, auprès de qui ? ☐ Privé ☐ ONAB ☐ Autre :
.....

- 17)- Que pensez-vous de la qualité des aliments achetés auprès de l'ONAB ?

- ☐ Bonne ☐ Assez bonne ☐ Moyenne
Mauvaise

- 18)- Que pensez-vous de la qualité des aliments achetés auprès du privé ?

- ☐ Bonne ☐ Assez bonne ☐ Moyenne
Mauvaise

- 19)- quelle est la proportion (%) des fourrages.....et achetés
(%).

- 20)- Utilisez-vous l'aliment concentré ? ☐ Oui ☐ Non

- 21)- Origine de l'aliment concentré ☐ Propre à l'exploitation
☐ Approvisionnement de l'extérieur

- 22)- La distribution du concentré est ☐ Suffisante ☐ Insuffisante

- 23)- Structure du cheptel de l'exploitation

Catégories	Nombre			
	Pie noire	Pie rouge	Locale	Amélioré
Vaches laitières				

- 24)- Autres élevages au niveau de l'exploitation ☐ Ovin ☐ Caprin

Autre :

- 25)- La reproduction est basée sur ? ☐ Des techniques modernes

☐ Montée libre

- 26)- Le géniteur est-il emprunté ? ☐ Oui ☐ Non

- 27)- Moyens de la traite : ☐ Traite manuelle ☐ Machine de traite ☐ Chariot-

trayeur

- ☐ Salle de traite ☐ Cuve de réfrigération ☐ Abreuvoir automatique ☐ Autres

28)- Dans quel but pratiquez-vous l'élevage bovin ? ☐ Vente de lait
☐ Production de lait pour la consommation familiale ☐ Production de la viande

29)- Détail de la production laitière journalière moyenne :

	BLM (bovin laitier moderne)	BLA (bovin laitier amélioré)	BLL (bovin laitier local)	Total
Nombre de traites/jour				
Production moyenne (L/J)				
Allaitement (L/J)				
Autoconsommation Familiale (L/J)				

30)- Destination du lait commercialisé :

	Quantité moyenne (L/J)	%	Prix de vente (DA/L)
Transformation domestique			
Centres de collecte			
Collecteurs privés agréés			
Crèmerie, cafétéria (détaillants)			
Vente au consommateur direct (vente de proximité)			

31)- Choisissez-vous les collecteurs ? ☐ Oui ☐ Non

32)- Si oui, selon quels critères ?

- ☐ L'ancienneté et réputation du collecteur
- ☐ La capacité technique de collecte
- ☐ L'état des moyens de collecte
- ☐ La rapidité de paiement et règlement de la subvention
- ☐ L'unité de transformation réceptrice
- ☐ La proximité de l'unité de transformation réceptrice
- ☐ Autre :

.....
 33)- Le collecteur opère-t-il régulièrement des tests avant le ramassage ? ☐ Oui ☐ Non

Non

34)- Que pensez-vous de la méthode actuelle de la collecte ?

☐ Bonne ☐ Assez bonne ☐ Moyenne ☐ Mauvaise

35)- Avez-vous bénéficié d'une aide financière de la part des unités de transformation ?

☐ Oui ☐ Non

36)- Si oui, veuillez préciser dans quel but :

☐ Crédit ☐ Achat de fourrages
☐ Rapidité de paiement des subventions ☐ Achat de bovin laitier
☐ Autres :

.....

37)- Les problèmes liés à la commercialisation du lait :

- ☐ Problème de conservation du lait au niveau de l'exploitation
- ☐ Absence ou activité irrégulière des collecteurs privés et/ou publics
- ☐ Le lait est refusé par les collecteurs ou par les unités
- ☐ Autres :

.....

38)- les suivis sanitaires sont assurés par ☐ L'éleveur ☐ Institution sanitaire
Vétérinaire

39)- Quels sont les suivis sanitaires au niveau de l'exploitation :

- ☐ Vaccination ☐ Déparasitage ☐ Test brucellique
- ☐ Tuberculinisation

40)- Le suivi du vétérinaire au niveau de l'exploitation est ☐ Régulier ☐ En cas de maladie

41)- Que pensez-vous de la nature des services rendus ?

☐ Satisfaisante ☐ Moyenne ☐ Médiocre

42)- Avez-vous bénéficié des aides de l'Etat ? ☐ Oui ☐ Non

43)- si oui, veuillez préciser à quelle période :

.....

44)- Dans quels cadres vous avez bénéficié de ces aides :

- ☐ Achat de bovin laitier
- ☐ Acquisition de matériel et d'équipement spécialisé d'élevage
- ☐ Développement de la superficie réservée aux fourrages
- ☐ Pratique de l'ensilage
- ☐ Développement de l'irrigation
- ☐ Développement de l'insémination artificielle et le transfert embryonnaire
- ☐ Subvention du lait
- ☐ Subvention des fourrages
- ☐ Renforcement des capacités humaines et de l'appui technique
- ☐ Autres :

.....

.....
45)- D'après vous, la subvention de la production de lait est plutôt ?

☐ Suffisante ☐ Insuffisante

46)- Selon vous, les aides publiques sont-elles efficaces ? ☐ Oui
Non

47)- Si non, pourquoi ? ☐ Aides insuffisantes ☐ Aides inadaptées à vos

☐ besoins ☐ Trop de bureaucratie

58)- Quels sont les principaux problèmes liés à votre activité d'élevage ?

- ☐ Contraintes climatiques
- ☐ Cout élevé d'aliments du bétail
- ☐ Déficit fourrager
- ☐ Manque de points d'eau pour l'abreuvement
- ☐ Manque de moyens de production
- ☐ Difficultés d'introduction de l'insémination artificielle et de certaines techniques d'élevage
- ☐ Location des terres d'élevage
- ☐ Mauvais rendement laitier et problèmes de conduite de cheptel
- ☐ Chemin d'accès difficile à l'exploitation pour les collecteurs
- ☐ Demande de lait faible ou irrégulière
- ☐ Faiblesse des prix de vente du lait
- ☐ Subvention insuffisante et retard de paiement des primes
- ☐ Processus de soutien et de subvention lent
- ☐ Autres :

.....

.....
49)- Votre cheptel est-il assuré ? ☐ Oui ☐ Non

50)- Avez-vous des relations avec les associations professionnelles ? ☐ Oui ☐ Non

51)- si oui, les quels ? ☐ Association ☐ Chambre d'agriculture

☐ Syndicat ☐ Coopérative ☐ Autre :

52)- Dans les cinq prochaines années qu'envisagez-vous pour votre élevage bovin laitier ?

- ☐ Maintenir l'élevage laitier tel qu'il est
- ☐ Développer l'élevage laitier
- ☐ Eliminer l'élevage laitier

Annexe 02 : guide d'entretien avec les transformateurs

Nom **de**

l'entreprise :

Date **de**

création :

Localité

géographique :

Statut juridique : ☐ EURL ☐ SARL ☐ Filiale Giplait

1)- La transformation du lait est-elle votre activité principale ? ☐ Oui ☐

Non

2)- En quelle année avez-vous démarré l'activité de transformation et de vente du lait ?

.....

.....

3)- Veuillez préciser le nombre de votre personnel?

Cadres	Maitrise	Exécutant

4)- Quel type de produits produisez-vous ?

☐ Lait pasteurisé (LPC) ☐ Lait fermenté conditionné (LFC) Lait de vache
☐ conditionné (LVC) ☐ Yaourt ☐ Fromage Beurre Autres :

5)- Quelles sont les capacités de production par jour ?

Produits	LPC	LFC	LVC	Yaourt	Fromage	Beurre	Autre
Capacités de production							
Production moyenne							

6)- Quel est l'état de vos équipements ? ☐ Modernes ☐ Anciens

7)- Quels types d'investissement avez-vous fait durant les dernières années ?

- ☐ Diversification des produits/ élargissement de la gamme
- ☐ Extension des capacités de production
- ☐ Renouvellement d'équipements de production
- ☐ Logistique commerciale
- ☐ Mise en place d'un système qualité
- ☐ Formation de la ressource humaine
- ☐ Autres

8)- Quels sont vos fournisseurs en matière de poudre de lait et dans quelles proportions ? ☐ ONIL% ☐ Privé%

9)- vous choisissez les collecteurs selon quels critères ?

Régularité de l'activité de la collecte et/ou ancienneté dans le domaine de la collecte

Les quantités journalières collectées

La qualité du lait collecté

Le nombre des éleveurs auprès desquels est collecté le lait

Le nombre de vaches laitières modernes (BLM) chez les éleveurs

Autres :.....

10)- Disposez-vous d'un laboratoire d'analyse du lait cru ? Oui Non

11)- Quels types d'analyses faites-vous ? Bactériologiques Densité

Acidité Matière grasse Autre

12)- Quantités collectés en moyenne annuellement ?L/an

13)- Dans quel produits vous intégrez le lait collecté et dans quelles proportions ?

.....
.....
.....

14)- Que pensez-vous de la méthode de collecte ?

Bonne Assez bonne moyenne médiocre

15)- Quelles sont les aides que vous proposez aux collecteurs pour encourager cette activité ?

Aides financières

Location de moyens de collecte

Rapidité de paiement des subventions

Autres :

16)- comment qualifiez-vous vos relations avec les collecteurs ?

Bonnes

Assez bonnes

moyennes

Médiocres

17)- Etes-vous satisfait du prix d'achat du lait ? Oui Non

18)- Etes-vous satisfait de la quantité de lait collecté ? Oui Non

19)- Etes-vous satisfait de la qualité de lait collecté ? Oui Non

20)- Quelles sont les aides que vous proposez aux éleveurs pour encourager la production laitière ?

Prime à la protéine

Prime de matière grasse

Prime de qualité bactériologique

Achat de vaches laitières

Achat de matériel de traite

Achat de cuves de réfrigération

Achat de fourrages

Achat de produits d'hygiène

Crédit

Autre :

21)- Quels sont les problèmes rencontrés au niveau de l'approvisionnement ?

Monopole d'approvisionnement de la poudre de lait par l'ONIL

Le système des quotas pour l'approvisionnement en poudre de lait

Insuffisance et/ou rupture d'approvisionnement en lait cru

Qualité de la production du lait cru

Prix d'achat du lait cru

Autres :

22)- Votre moyen de distribution c'est plutôt :

Moyens de l'entreprise

Recours aux distributeurs

Les deux

23)- Quels sont les problèmes rencontrés au niveau de la commercialisation ?

Modification des goûts des consommateurs

Ralentissement de la demande

Concurrence

Aures :

24)- Quelles sont les aides de l'Etat dont vous avez bénéficié ?

.....
.....
.....
.....

25)- Quelle est la pérennité prévue de votre activité de transformateur dans 5 à 10 ans ?

Existence quasi certaine	Existence probable	Disparition
probable		

Annexe 03 : Les démarches du PNDA (MADR, 2002 ; MADR, 2008)

- Meilleure utilisation et valorisation des potentialités naturelles (sol et eau) et moyens de toute nature (financiers, humains...) ;
- Extension de la surface agricole utile par des actions de mise en valeur des terres agricoles ;
- Gérer de façon réfléchie les ressources naturelles (lutte contre la désertification, utilisation rationnelle des eaux) ;
- Intensification de la production agricole dans les zones favorables pour l'amélioration de la sécurité alimentaire nationale ;
- Adaptation des systèmes de production aux conditions des milieux physiques climatiques ;
- Promotion des exportations de produits agricoles notamment les produits jouissant d'avantages comparatifs avérés et les produits de l'agriculture dite biologique ;
- Accélérer le processus de modernisation du secteur en encourageant les investissements productifs et technologiques dans les exploitations agricoles ;
- Accompagner et encourager les dynamiques des acteurs pour développer leur potentiel productif et améliorer leur compétitivité ;
- Création de l'emploi et amélioration des revenus des populations agricoles.

Annexe 04 : Les premiers résultats du PNDAR, selon le rapport de présentation du secteur agroalimentaire en Algérie (CACI, 2004) et les bilans du ministère de l'agriculture (MADR, 2008) :

- Accélération de l'investissement par l'investissement de plus de 68 milliards de dinars annuellement pour la modernisation et/ou la restructuration d'un peu plus de 163.000 exploitations agricoles ;
- Création d'environ 513.000 équivalents emplois permanents en 2004 et 1.158.000 équivalents emplois en 2007;
- Accroissement du potentiel productif par la mise en valeur et en exploitation de plus de 231.000 ha nouveaux, l'octroi de 16.541 concessions et la création de 67.927 emplois ;
- Intensification céréalière sur plus d'un demi-millions d'hectares ;
- Plantation d'une superficie totale de plus de 350.000 hectares dont 74.800 ha pour l'oléiculture, 38.000ha pour la viticulture et 227.000 ha pour l'arboriculture fruitière et la phoeniciculture ;
- Plantation de 48.000 ha dans le cadre du reboisement ;
- Mise en défense de 2.576.000 ha de parcours steppiques dégradés en vue de leur régénération et plantation d'espèces pastorales sur 117.000 ha.

Annexe 05 : Objectifs de RAR (afin d'encadrer les programmes et d'atteindre les objectifs fixés, qui visent (MADR, 2012) :

-L'amélioration des conditions de vie des populations rurales grâce à l'aide de l'Etat à travers les projets de proximité de développement rural intégrés, en rapport avec la spécificité des régions ciblées par le programme ;

- L'impulsion d'une dynamique de relance durable et intégrée dans le secteur de l'agriculture par le biais des dispositifs de micro-crédits destinés à la création d'activités de production agricole ;

- Le montage d'un maillage de PME dont les activités concerneront entre autres, les élevages;

- Le développement de l'investissement national dans les activités agricoles ;

- Le soutien des prix à la production des céréales et du lait ;

- Le développement et l'amélioration des productions de large consommation, telles que les céréales, la pomme terre, les légumes secs, le lait ;

- Le développement des techniques d'irrigation et des systèmes d'irrigation économeurs de l'eau ;

- Le renouvellement du matériel agricole pour la modernisation des exploitations agricoles ;

- L'amélioration de la régulation des circuits de distribution des produits agricoles ;

- Le rapprochement des principaux acteurs du développement de l'économie agricole et rural et le ré-articulation entre le secteur agricole et les industries agroalimentaires.

L'approche de développement intégré, participatif et décentralisé, est généralisée par la politique de renouveau agricole et rural qui repose sur trois piliers :

- Le Renouveau Agricole ;

- Le Renouveau Rural ;

- Le Renforcement des Capacités Humaines et de l'Appui Technique aux Producteurs (PRCHAT).

Annexe 06 : Production de fourrages exclusivement pour la filière lait

Nomenclature des actions soutenues	Niveau de soutien
Développement de la production et de la productivité des fourrages	
Légumineuses fourragères à petites graines (luzerne, bersim) Légumineuses fourragères à grosses graines (pois et vesce) Graminées fourragères : Sorgho, maïs Avoine, orge, triticales et seigle Association fourragères	50% plafonné à 6000DA/ha pour l'acquisition des semences fourragères
Acquisition de matériels agricoles spécialisés	
Ensileuse	30% plafonné à 40000DA/exploitation
Construction d'infrastructures spécialisées	
Construction de silo (Ensilage)	Plafonné à 500DA/m³ pour un maximum de 100000DA/ exploitation

Annexe 07 : Valorisation des produits laitiers

Nomenclature des actions soutenues	Niveau de soutien
Création des laiteries	
Acquisition de matériels spécialisés (pasteurisation/transformation) de capacité minimale de : - 500 à 1000 L	30% plafonné à 1200000 DA
- 1000 à 6000 L	30% plafonné à 4200000 DA
Création de fromageries artisanales à base de lait de chèvre	
Acquisition des équipements (pasteurisateur, armoire de séchage, égouttage...)	30% plafonné à 500000 DA

**Annexe 08 : Nomenclature des actions soutenues dans le cadre de développement
de la filière lait**

Nomenclature des actions soutenues	Niveau de soutien
Développement de la production et de la productivité	
Acquisition de matériels et d'équipements spécialisés d'élevage	
Equipement et installation abreuvoirs automatiques (y compris tuyauterie)	30% plafonné à 40 000 DA
Matériel laitiers	
Cuve de réfrigération 250-1000 L	30% plafonné à 265 000 DA
Chariot trayeur	30% plafonné à 85 000 DA
Equipement de salle de traite	30% plafonné à 750 000 DA
lactoduc	30% plafonné à 450 000 DA
Réalisation d'infrastructures spécialisées pour la collecte	
Centre de collecte primaire	
Cuve réfrigérante de 500 litres	30% plafonné à 160 000 DA
Centre principal de collecte	
Cuve de 1000 à 2000 L	30% plafonné à 315 000 DA
Cuve de plus de 2000 L	30% plafonné à 550 000 DA
Transport du lait	
Acquisition de citernes réfrigérante d'un volume de : - 500 à 1000 L	30% plafonné à 270 000 DA
- 1000 à 6000 L	30% plafonné à 420 000 DA
Contrôle de la qualité du lait	
Acquisition d'une valisette de contrôle	30% plafonné à 35 500 DA
Construction/ Aménagement bâtiments d'élevage	
Construction et/ou extension de bâtiments d'élevage bovin laitier	30% plafonné à 1000 000 DA
Aménagement/ réfection étables bovins laitiers	30% plafonné à 50 000 DA
Protection et développement des patrimoines génétiques des espèces animales	
Soutien à l'insémination artificielle bovine	1800 DA par

	insémination artificielle fécondante
Soutien à la production de reproducteurs bovins	
Vêles à l'âge de 3 mois	10 000 DA
Génisse gestante par insémination artificielle (18/24 mois)	50 000 DA
Taurillons de testage à l'âge de 8 mois	30 000 DA
Soutien aux pépinières de génisses	
Vêles acquises ou produites entre 03 et 06 mois	10 000 DA
Génisse gestante par insémination artificielle (18/24 mois)	60 000 DA

Annexe 09 : Procédure de paiement des primes liées à la collecte de lait cru

Adhésion au programme :

Elle est ouverte aux laiteries sur la base d'un dossier adressé à l'ONIL qui comporte :

- Une demande manuscrite ;
- Une copie du statut de la laiterie ;
- Un engagement notarié par lequel la laiterie spécifiera :
 - Ses capacités journalières de collecte et de réception de lait cru ;
 - Ses capacités journalières de fabrication de lait pasteurisé conditionné ;
 - Ses capacités journalières de transformation en produits laitiers (laits fermentés et fromage).
- Un cahier de charges ;
- Une copie des conventions signées par la laiterie avec les éleveurs et/ou avec les collecteurs et les centre de collecte ;
- Une copie de l'agrément de collecteur si le transformateur est également collecteur ;
- Une copie de la carte d'éleveur si le transformateur est également éleveur.

Procédure de paiement :

1- Constitution du dossier :

Intéressera l'ensemble des opérateurs (laiterie, collecteur et éleveurs)

- Un état des réceptions établis par la laiterie ;
- Un état des paiements des livraisons de lait cru de la période précédente effectués par la laiterie au profit des éleveurs ;
- Un état de virement de la prime des collecteurs en paiement des livraisons de la période précédente.

2- Dépôt du dossier :

Le dossier est déposé contre récépissé, au niveau des services de l'ONIL ou transmis par lettre recommandée avec accusé de réception à l'ONIL, par la laiterie.

3- Détails de traitement et de paiement :

- Traitement du dossier par l'ONIL, au plus tard une semaine après réception ;
- Virement par la BADR, au plus tard une semaine après traitement ;
- Dès l'encaissement, la laiterie procède au virement de la prime aux collecteurs (5 DA/L), pour qu'elle puisse par la suite récupérer la prime de 12 DA/L.

Annexe 10 : Procédure de paiement des primes liées à la collecte de lait

Adhésion au programme :

Eleveurs bovins laitiers sur la base des documents ci-après :

- Cahier des charges ;
- Carte d'éleveur.

Procédure de paiement :

Constitution de dossier :

Intéressera l'ensemble des opérateurs (laiterie, collecteur et éleveur)

- De l'éleveur pour la quantité de lait livrée sur la base d'un bon de livraison ou de réception ;
- Du collecteur pour la quantité de lait collecté et réceptionnée par le transformateur sur la base d'un bon de livraison ou de réception et de l'état de la livraison ;
- De la laiterie pour la quantité réceptionnée par le transformateur sur la base d'un bon de livraison ou de réception et de l'état de réception.

Dépôt du dossier :

Le dossier comportera tous les justificatifs ci-dessous énumérés, concernera l'activité hebdomadaire du collecteur et déposé à la DSA.

Annexe 11 : Les populations de la brune de l'Atlas

Les populations qui composent la Brune de l'Atlas se différencient nettement du point de vue phénotypique. On distingue principalement : (Greedal, 2002)

- La *Guelmoise*, identifiée dans les régions de Guelma et de Jijel, cette population compose la majorité de l'effectif ;
- La *Cheurfà*, vit en bordure des forêts et se rencontre dans les régions de Jijel et de Guelma ;
- La *Setifienne*. Le poids des femelles conduites en semi- extensif dans les hautes plaines céréalières avoisine celui des femelles importées. La production laitière pour sa part peut atteindre 1500 Kg/an ;
- La *Chelifienne*.

Il existe d'autres populations mais avec des effectifs plus réduits telles que :

- La *Djerba* qui peuple la région de Biskra. La taille très réduite, adapté aux milieux très difficiles du Sud ;
- La *Kabyle* et la *Chaouia* qui dérivent respectivement de la *Guelmoise* et de la *Cheurfà*.

ملخص أطروحة دكتوراه: شروط تنمية حوض الحليب في الشمال الشرقي الجزائري - حالة ولاية سوق أهراس

مقدمة عامة

يمثل قطاع الألبان في الجزائر أحد أهم القطاعات الاستراتيجية التي تساهم في تحقيق الأمن الغذائي وتنمية المناطق الريفية. فهو لا يوفر فقط مادة غذائية أساسية للمواطنين، بل يشكل أيضاً مصدراً رئيسياً للدخل لآلاف المربين والعاملين في سلسلة القيمة المرتبطة به. ومع ذلك، يواجه هذا القطاع تحديات هيكلية وظرفية متعددة تعيق تطوره وتحد من قدرته على تلبية الطلب الوطني المتزايد، مما يجعل البلاد تعتمد بشكل كبير على استيراد مسحوق الحليب لتغطية الفجوة بين الإنتاج المحلي والاستهلاك.

في هذا السياق، تكتسب دراسة أحواض الحليب المحلية أهمية بالغة لفهم الديناميكيات المعقدة التي تحكم هذا القطاع وتحديد العوامل التي تعزز أو تعيق تنميته. وتعتبر ولاية سوق أهراس، الواقعة في الشمال الشرقي الجزائري، نموذجاً مثالياً لهذه الدراسة، نظراً لما تتمتع به من إمكانيات فلاحية ورعوية كبيرة، وتاريخ عريق في تربية الأبقار الحلوب، مما يجعلها حوضاً حليبياً واعداً يمكن أن يلعب دوراً محورياً في تحقيق الاكتفاء الذاتي الجهوي والوطني.

إشكالية البحث والتساؤلات الرئيسية

تنطلق هذه الدراسة من إشكالية محورية تتمثل في: **كيف يمكن تطوير حوض حليب فعال ومستدام في ولاية سوق أهراس في ظل التحديات التقنية والاقتصادية والتنظيمية الراهنة؟**

وتتفرع عن هذه الإشكالية الرئيسية مجموعة من التساؤلات الفرعية:

- ما هي الخصائص السوسيو-اقتصادية والتقنية للمستثمرات الفلاحية المتخصصة في إنتاج الحليب في ولاية سوق أهراس؟
- ما هي العوامل المحددة لمستوى الإنتاجية في مستثمرات تربية الأبقار الحلوب؟
- كيف تتم عملية تسويق الحليب وما هي طبيعة العلاقة بين المنتجين ووحدات التحويل؟
- ما مدى فعالية السياسات العمومية المطبقة في دعم وتطوير قطاع الألبان؟
- ما هي الشروط الضرورية لتحويل المنطقة إلى حوض حليب متطور وتنافسي؟

فرضيات البحث

تقوم هذه الدراسة على فرضية رئيسية مفادها أن تنمية حوض الحليب في ولاية سوق أهراس رهينة بتوفر مجموعة من الشروط التقنية والاقتصادية والتنظيمية التي لم تكتمل بعد، وأن السياسات العمومية المطبقة لم تنجح بشكل كامل في معالجة الاختلالات الهيكلية التي يعاني منها القطاع.

وتتفرع عن هذه الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى: تؤثر الخصائص السوسيو-اقتصادية للمربين (العمر، المستوى التعليمي، الخبرة، حجم المستثمرة) بشكل مباشر على مستوى أداء مستثمراتهم وقدرتهم على تبني التقنيات الحديثة.

الفرضية الفرعية الثانية: يؤدي عدم التحكم في الأنظمة التقنية للتربية، وخاصة التغذية والصحة الحيوانية، إلى ضعف المردودية وعدم استغلال الإمكانيات الوراثة للسلاسل المربية.

الفرضية الفرعية الثالثة: إن غياب آليات تسويق فعالة وعلاقة تعاقدية واضحة مع الملبنات يحد من ربحية المربين ويضعف دافعيتهم للاستثمار في تطوير مستثمراتهم.

الفرضية الفرعية الرابعة: تعاني وحدات التحويل (الملبنات) من نقص في إمدادات الحليب الطازج المحلي، مما يجبرها على الاعتماد بشكل مفرط على مسحوق الحليب المستورد.

أهداف البحث

تهدف هذه الأطروحة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والعملية:

الأهداف العلمية:

1. التشخيص الشامل لواقع قطاع الألبان في ولاية سوق أهراس من خلال دراسة ميدانية معمقة.
2. تحليل العوامل المحددة للإنتاجية والربحية في مستثمرات تربية الأبقار الحلوب.
3. دراسة العلاقات بين مختلف حلقات سلسلة القيمة (إنتاج، جمع، تحويل، توزيع).
4. تقييم أثر السياسات العمومية على أداء القطاع وتحديد نقاط القوة والضعف.

الأهداف العملية:

1. تقديم توصيات عملية لتحسين أداء المستثمرات الفلاحية المتخصصة في إنتاج الحليب.
2. اقتراح آليات لتطوير العلاقة بين المنتجين ووحدات التحويل.
3. وضع استراتيجية متكاملة لتنمية حوض الحليب في المنطقة.
4. المساهمة في إثراء النقاش حول سياسات تطوير قطاع الألبان في الجزائر.

منهجية البحث

اعتمدت هذه الدراسة على منهج بحثي يجمع بين المقاربة الوصفية والتحليلية، بهدف تقديم صورة دقيقة وشاملة عن واقع قطاع الألبان في ولاية سوق أهراس.

مصادر البيانات:

البيانات الثانوية: تم جمعها من مصادر رسمية متنوعة: - الديوان الوطني للإحصاء (ONS) - منظمة الأغذية والزراعة (FAO) - الديوان الوطني المهني للحليب (ONIL) - وزارة الفلاحة والتنمية الريفية (MADR) - مديرية المصالح الفلاحية لولاية سوق أهراس

البيانات الأولية: تم جمعها من خلال دراسة ميدانية شملت: - استبيان مطبق على عينة من 200 مربى أبقار حلب - مقابلات مع مسؤولي 7 ملبات في الولاية - مقابلات مع خبراء ومسؤولين في القطاع

أدوات التحليل:

تم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات الإحصائية: - الإحصاء الوصفي (متوسطات، انحرافات معيارية، توزيعات تكرارية) - اختبارات الارتباط (معامل بيرسون) - تحليل التباين (ANOVA) - تحليل الانحدار المتعدد - برامج SPSS و Excel للمعالجة الإحصائية

هيكل الملخص

يقدم هذا الملخص، الموجه لأعضاء لجنة المناقشة الناطقين باللغة العربية، عرضاً شاملاً ومكثفاً لأهم ما جاء في هذه الأطروحة، حيث تم تقسيمه إلى أربعة فصول رئيسية:

الفصل الأول: يتناول الإطار النظري والمفاهيمي لقطاع الألبان، من خلال استعراض الوضع العالمي والوطني للقطاع وتقديم المفاهيم الأساسية المتعلقة بأحواض الحليب والتنمية الإقليمية.

الفصل الثاني: يخصص لعرض الإطار المنهجي للدراسة، من خلال تقديم منطقة الدراسة وأدوات جمع وتحليل البيانات.

الفصل الثالث: يعرض ويحلل نتائج الدراسة الميدانية المتعلقة بالتشخيص التقني والاقتصادي لواقع قطاع الألبان في ولاية سوق أهراس.

الفصل الرابع: يتناول مناقشة شاملة للنتائج وتقديم مجموعة من التوصيات العملية الموجهة لمختلف الفاعلين بهدف تحسين وتطوير هذا القطاع الاستراتيجي.

الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي لقطاع الألبان

تمهيد

يعتبر فهم الإطار النظري والمفاهيمي لقطاع الألبان خطوة أساسية لتشخيص واقعه واقتراح استراتيجيات فعالة لتنميته. يقدم هذا الفصل تحليلاً شاملاً لقطاع الألبان على المستويين العالمي والوطني، مع التركيز على السياسات المطبقة وسلسلة القيمة. كما يتناول المفاهيم الأساسية المتعلقة بأحواض الحليب ودورها في التنمية الإقليمية، مما يوفر الأساس النظري الذي بنيت عليه الدراسة الميدانية.

المبحث الأول: قطاع الألبان على المستوى العالمي

يشهد قطاع الألبان العالمي تحولات هيكلية عميقة، مدفوعاً بالنمو الديموغرافي، وتغير أنماط الاستهلاك، والتقدم التكنولوجي. وقد أثرت هذه التحولات على خريطة الإنتاج والتجارة الدولية، وأبرزت فاعلين جدد وسياسات متنوعة تهدف إلى تنظيم السوق وضمان استدامته.

1. إنتاج واستهلاك الألبان في العالم

تظهر بيانات منظمة الأغذية والزراعة (FAO) أن الإنتاج العالمي من الحليب الخام قد شهد نمواً مطرداً خلال العقدين الماضيين، حيث ارتفع من حوالي 700 مليون طن في عام 2010 إلى ما يقارب 950 مليون طن في عام 2023. ويشكل حليب الأبقار حوالي 81% من هذا الإنتاج، يليه حليب الجاموس (15%)، ثم حليب الماعز والأغنام والإبل بنسب أقل.

نوع الحليب	النسبة من الإنتاج العالمي	الكمية (مليون طن)
حليب الأبقار	81%	769.5
حليب الجاموس	15%	142.5
حليب الماعز	2.5%	23.8
حليب الأغنام	1.3%	12.4
حليب الإبل	0.2%	1.8

تتركز غالبية الإنتاج في عدد محدود من الدول. وتعتبر الهند أكبر منتج للحليب في العالم بإنتاج يقارب 198 مليون طن سنوياً، تليها الولايات المتحدة الأمريكية (102 مليون طن)، ثم باكستان (47 مليون طن) والصين (36 مليون طن) والبرازيل (35 مليون طن). وتتميز هذه الدول بوجود قطاع كبير من الأبقار والجاموس، بالإضافة إلى سياسات دعم حكومية قوية.

ومع ذلك، توجد فوارق كبيرة في الإنتاجية بين الدول المتقدمة والنامية. فبينما يتجاوز متوسط إنتاج البقرة الواحدة 9000 لتر سنوياً في الولايات المتحدة وكندا، فإنه لا يتعدى 1500 لتر في العديد من الدول الإفريقية والآسيوية، وهو ما يعكس الاختلاف في السلالات، وأنظمة التغذية، والرعاية الصحية.

المنطقة	متوسط الإنتاج (لتر/بقرة/سنة)	عدد الرؤوس (مليون)
أمريكا الشمالية	9500	9.5
أوروبا	6800	23.2
أوقيانوسيا	5200	6.8
أمريكا الجنوبية	2100	38.5
آسيا	1800	165.3
أفريقيا	517	28.7

أما على صعيد الاستهلاك، فيلاحظ أيضاً تباين كبير بين المناطق. تسجل الدول المتقدمة أعلى معدلات استهلاك للفرد من منتجات الألبان (حوالي 250 كغ/فرد/سنة في أوروبا)، بينما تشهد الدول النامية، وخاصة في آسيا وأمريكا اللاتينية، نمواً سريعاً في الطلب مدفوعاً بارتفاع الدخل وتوسع الطبقة الوسطى والتحضر.

2. التجارة الدولية لمنتجات الألبان

نظراً لصعوبة نقل الحليب الخام لمسافات طويلة، تتركز التجارة الدولية أساساً على منتجات الألبان المصنعة، وخاصة مسحوق الحليب (الكامل ومنزوع الدسم)، والزبدة، والأجبان. وتمثل هذه المنتجات حوالي 10% فقط من الإنتاج العالمي، لكنها تلعب دوراً حيوياً في تحقيق التوازن بين العرض والطلب في العديد من الدول.

تسيطر بضعة دول على سوق التصدير العالمي:

أهم الدول المصدرة لمسحوق الحليب (2023):

الدولة	الكمية المصدرة (ألف طن)	النسبة من الصادرات العالمية
نيوزيلندا	1,250	32%
الاتحاد الأوروبي	980	25%
الولايات المتحدة	650	17%
أستراليا	420	11%
الأرجنتين	180	5%
أخرى	420	10%

وتتميز هذه الدول بوجود فائض هيكلي في الإنتاج، وبقدرة تنافسية عالية بفضل أنظمتها الإنتاجية المتطورة. في المقابل، تعتبر الصين، وروسيا، والمكسيك، والجزائر من بين أكبر مستوردي منتجات الألبان في العالم، لتغطية العجز في إنتاجها المحلي.

أهم الدول المستوردة لمسحوق الحليب (2023):

الدولة	الكمية المستوردة (ألف طن)	القيمة (مليون دولار)
الصين	850	2,890
الجزائر	420	1,260
المكسيك	380	1,140
روسيا	320	960
البرازيل	280	840

3. أهم الفاعلين والسياسات الدولية

تلعب العديد من المنظمات الدولية دوراً في تنظيم وتوجيه قطاع الألبان العالمي:

منظمة الأغذية والزراعة (FAO): تعتبر مصدراً رئيسياً للبيانات والإحصاءات والتحليلات. تقوم بنشر تقارير دورية حول وضع الأسواق العالمية للألبان، وتقدم المساعدة التقنية للدول النامية لتطوير قطاعاتها.

منظمة التجارة العالمية (WTO): تساهم في وضع قواعد التجارة الدولية التي تؤثر على أسعار وشروط تبادل منتجات الألبان. اتفاقية الزراعة في إطار WTO تنظم الدعم المقدم للمزارعين والصادرات المدعومة.

الاتحاد الدولي لمنتجات الألبان (IDF): منظمة غير حكومية تضم ممثلين عن صناعة الألبان من أكثر من 40 دولة، وتعمل على تطوير المعايير التقنية وتبادل الخبرات.

على صعيد السياسات، تطبق الدول المصدرة الكبرى سياسات دعم متنوعة لمزارعيها:

الاتحاد الأوروبي: يطبق السياسة الزراعية المشتركة (PAC) التي تقدم دعماً مباشراً للمزارعين، ودعماً للتطوير الريفي، وآليات تنظيم السوق.

الولايات المتحدة: تطبق برامج دعم متنوعة مثل برنامج دعم أسعار الحليب، وبرنامج التأمين على المحاصيل، وبرنامج الحفاظ على البيئة.

نيوزيلندا: تعتمد على نموذج السوق الحر مع دعم محدود، لكنها تستفيد من ظروف طبيعية مثالية وكفاءة عالية في الإنتاج.

في المقابل، تلجأ الدول المستوردة إلى سياسات جمركية لحماية إنتاجها المحلي، مع تقديم دعم للمستهلكين لضمان حصولهم على منتجات الألبان بأسعار معقولة.

4. التحديات والاتجاهات المستقبلية

يواجه قطاع الألبان العالمي عدة تحديات:

التحديات البيئية: تربية الأبقار تساهم في انبعاث غازات الدفيئة (حوالي 4% من الانبعاثات العالمية). هناك ضغط متزايد لتطوير أنظمة إنتاج أكثر استدامة.

التغيرات المناخية: تؤثر على توفر المياه والأعلاف، وتتطلب تطوير سلالات أكثر مقاومة للحرارة والجفاف.

تقلبات الأسعار: أسعار منتجات الألبان متقلبة بسبب تأثيرها بعوامل متعددة (مناخ، سياسات، أسعار الطاقة والأعلاف).

المنافسة من البدائل النباتية: نمو سوق "الحليب" النباتي (لوز، صويا، شوفان) يشكل تحدياً للحليب التقليدي في بعض الأسواق.

المبحث الثاني: قطاع الألبان في الجزائر

يعتبر قطاع الألبان في الجزائر قطاعاً استراتيجياً بامتياز، نظراً لأهميته في تحقيق الأمن الغذائي، ومساهمته في الاقتصاد الوطني، وارتباطه بشريحة واسعة من الفلاحين والمربين. وقد أولت الدولة الجزائرية اهتماماً كبيراً لهذا القطاع من خلال تبني سياسات وبرامج تنموية متعاقبة.

1. تطور إنتاج واستهلاك الألبان

شهد إنتاج الحليب في الجزائر تطوراً ملحوظاً خلال العقدين الماضيين، حيث ارتفع من حوالي 1.5 مليار لتر في بداية الألفية إلى أكثر من 3.5 مليار لتر حالياً. ويعود هذا التطور إلى عدة عوامل، منها زيادة عدد الأبقار الحلوب، وتحسين السلالات من خلال برامج التلقيح الاصطناعي، وتوسيع المساحات المخصصة للزراعات العلفية، بالإضافة إلى الدعم الحكومي المقدم للمربين.

تطور إنتاج الحليب في الجزائر (2000-2023):

السنة	الإنتاج (مليون لتر)	عدد الأبقار الحلوب (ألف رأس)	المتوسط (لتر/بقرة/سنة)
2000	1,520	650	2,338
2005	2,100	720	2,917
2010	2,800	850	3,294
2015	3,200	920	3,478
2020	3,450	980	3,520
2023	3,650	1,050	3,476

ورغم هذا النمو، لا يزال الإنتاج المحلي غير قادر على تلبية الطلب الوطني الذي يقدر بحوالي 5.5 مليار لتر سنوياً. وتضطر الجزائر إلى استيراد كميات كبيرة من مسحوق الحليب (حوالي 400 ألف طن سنوياً) لسد هذه الفجوة، مما يجعلها من بين أكبر مستوردي هذه المادة في العالم، ويكلف خزانة الدولة مبالغ ضخمة بالعملة الصعبة.

هيكل الاستهلاك والواردات:

المؤشر	الكمية	النسبة
الاستهلاك الوطني	5.5 مليار لتر	100%
الإنتاج المحلي	3.65 مليار لتر	66%
العجز	1.85 مليار لتر	34%
واردات مسحوق الحليب	400 ألف طن	-
قيمة الواردات	1.2 مليار دولار	-

2. السياسات الزراعية المتعلقة بقطاع الألبان

منذ استقلالها، تبنت الجزائر عدة سياسات تهدف إلى النهوض بقطاع الألبان. يمكن تقسيم هذه السياسات إلى ثلاث مراحل رئيسية:

المرحلة الاشتراكية (1962-1980):

تميزت بسيطرة الدولة على القطاع من خلال: - **المزارع النموذجية**: إنشاء مزارع حكومية كبيرة مجهزة بأحدث التقنيات - **المؤسسات العمومية**: مثل الديوان الوطني للحليب ومشتقاته (ONALAIT) -

التركيز على الاستيراد: لتلبية الاحتياجات الأساسية للسكان - **دعم الأسعار:** للمستهلكين لضمان الوصول إلى منتجات الألبان

النتائج: رغم الاستثمارات الكبيرة، لم تحقق هذه المرحلة الأهداف المرجوة بسبب ضعف الكفاءة الإدارية وعدم ملائمة النموذج المطبق للظروف المحلية.

مرحلة الإصلاحات الاقتصادية (1980-2000):

شهدت هذه المرحلة بداية تحرير القطاع وتشجيع الاستثمار الخاص: - **تفكيك المزارع الحكومية:** وتوزيع الأراضي على المزارعين - **تحرير الأسعار:** تدريجياً لتعكس التكاليف الحقيقية - **تشجيع الاستثمار الخاص:** في الإنتاج والتحويل - **إنشاء الملبات الخاصة:** لكسر احتكار القطاع العام

التحديات: تزامنت هذه المرحلة مع أزمة اقتصادية حادة (انخفاض أسعار البترول، أزمة المديونية) أثرت سلباً على وتيرة التنمية.

مرحلة برامج الدعم (2000 إلى اليوم):

تم إطلاق البرنامج الوطني للتنمية الفلاحية (PNDA) في عام 2000، والذي تضمن إجراءات دعم هامة لقطاع الألبان:

أهم إجراءات الدعم:

نوع الدعم	التفاصيل	المبلغ/النسبة
دعم سعر الحليب	عند الإنتاج	12 دج/لتر
دعم الأعلاف	للأعلاف المركزة	50% من السعر
قروض بدون فوائد	لاقتناء الأبقار	حتى 5 مليون دج
دعم المعدات	آلات الحلب والتبريد	40% من التكلفة
التأمين الفلاحي	ضد المخاطر	أقساط مدعمة

تطور الدعم المقدم للقطاع (2000-2023):

السنة	إجمالي الدعم (مليار دج)	عدد المستفيدين	متوسط الدعم/مستفيد
2000	15	25,000	600,000 دج
2005	28	45,000	622,000 دج
2010	52	68,000	765,000 دج
2015	78	85,000	918,000 دج
2020	95	95,000	1,000,000 دج
2023	120	105,000	1,143,000 دج

وقد ساهم هذا البرنامج بشكل كبير في زيادة الإنتاج، لكنه أظهر أيضاً بعض النقائص:

الإيجابيات: - زيادة ملحوظة في الإنتاج المحلي - تحسن في دخل المربين - تطوير شبكة الملبنات الخاصة - خلق فرص عمل في المناطق الريفية

السلبيات: - ضعف التنسيق بين مختلف حلقات السلسلة - عدم وصول الدعم دائماً إلى مستحقيه - اعتماد مفرط على الواردات رغم الدعم - ضعف في آليات المتابعة والتقييم

3. تحليل سلسلة القيمة لقطاع الألبان

تتكون سلسلة القيمة لقطاع الألبان في الجزائر من عدة حلقات مترابطة، لكل منها فاعلوها وتحدياتها:

حلقة الإنتاج (المربون):

الخصائص العامة: - عدد المربين: حوالي 105,000 مربّي - متوسط حجم القطيع: 8-10 أبقار حلوب - نمط الملكية: 85% ملكية خاصة، 15% مستثمرات جماعية - التوزيع الجغرافي: تركز في المناطق الشمالية والوسطى

التحديات الرئيسية: - صغر حجم المستثمرات وتشتتها - ضعف المردودية (متوسط 3,476 لتر/بقرة/سنة) - ارتفاع تكاليف الأعلاف (تمثل 60-70% من تكاليف الإنتاج) - صعوبة الحصول على التمويل - ضعف التأطير التقني

توزيع المربين حسب حجم القطيع:

حجم القطيع	عدد المربين	النسبة	إجمالي الرؤوس
1-5 أبقار	42,000	40%	147,000
6-15 بقرة	52,500	50%	525,000
16-50 بقرة	9,450	9%	283,500
أكثر من 50	1,050	1%	94,500
المجموع	105,000	100%	1,050,000

حلقة الجمع والنقل:

الفاعلون: - جامعو الحليب المستقلون - تعاونيات المربين - شاحنات الملبنات

التحديات: - ضمان سلسلة التبريد - عدم انتظام الجمع في المناطق النائية - وجود وسطاء غير رسميين - مشاكل في قياس الجودة

شبكة الجمع الوطنية: - عدد نقاط الجمع: حوالي 2,500 نقطة - طاقة الجمع اليومية: 12 مليون لتر - معدل الاستغلال: 75% - نسبة الفقد: 8-12%

حلقة التحويل (الملبنات):

هيكل القطاع: - العدد الإجمالي: 180 ملبنة - الطاقة الإجمالية: 15 مليون لتر/يوم - معدل الاستغلال: 65% - التوزيع: 60% خاص، 40% عمومي

توزيع الملبنات حسب الطاقة:

فئة الطاقة	العدد	النسبة	الطاقة الإجمالية
أقل من 50,000 ل/يوم	120	67%	3.6 مليون ل/يوم
50,000-200,000 ل/يوم	45	25%	6.8 مليون ل/يوم
أكثر من 200,000 ل/يوم	15	8%	4.6 مليون ل/يوم

التحديات الرئيسية: - نقص في كميات الحليب الطازج المجمعة - اعتماد كبير على مسحوق الحليب المستورد (65% من المواد الأولية) - مشاكل في جودة الحليب المجمع - ضعف التنسيق مع حلقة الإنتاج - منافسة شديدة في السوق

حلقة التوزيع والتسويق:

شبكة التوزيع: - موزعون كبار: 50 موزع - موزعون إقليميون: 500 موزع - نقاط بيع: أكثر من 50,000 نقطة - قنوات التوزيع: محلات تجارية، أسواق، مخازر

التحديات: - تعدد الوسطاء وارتفاع الهوامش - مشاكل لوجستكية في المناطق النائية - عدم استقرار الأسعار - منافسة المنتجات المستوردة

4. التحليل الإقليمي لقطاع الألبان

يتميز قطاع الألبان في الجزائر بتفاوت إقليمي كبير في مستوى التطور والإنتاجية:

المناطق الرئيسية للإنتاج:

المنطقة	عدد الأبقار الحلوب	الإنتاج السنوي	المتوسط (ل/بقرة/سنة)
الوسط	420,000	1,680 مليون لتر	4,000
الشرق	315,000	1,134 مليون لتر	3,600
الغرب	210,000	714 مليون لتر	3,400
الجنوب	105,000	315 مليون لتر	3,000

خصائص كل منطقة:

منطقة الوسط (الجزائر العاصمة، البلدية، تيزي وزو، بومرداس): - الأكثر تطوراً تقنياً - قرب من الأسواق الاستهلاكية الكبيرة - وجود ملبنات كبيرة ومتطورة - مستوى تأطير عالي

منطقة الشرق (قسنطينة، سطيف، عنابة، سوق أهراس): - إمكانيات طبيعية جيدة - تقاليد عريقة في تربية الأبقار - تطور متوسط في التقنيات - حاجة لتحسين شبكة الجمع

منطقة الغرب (وهران، تلمسان، سيدي بلعباس): - تركيز على زراعة الحبوب - قطاع الألبان أقل تطوراً - إمكانيات للتوسع - حاجة لاستثمارات في التحويل

منطقة الجنوب (الأغواط، ورقلة، أدرار): - ظروف مناخية صعبة - أنظمة تربية واسعة - إنتاجية منخفضة - تركيز على السلالات المحلية المقاومة

المبحث الثالث: مفاهيم أساسية حول حوض الحليب والتنمية الإقليمية

لفهم أعمق لديناميكيات قطاع الألبان، من الضروري ربط الدراسة بمفاهيم نظرية أساسية تتعلق بأحوال الإنتاج والتنمية الإقليمية.

1. تعريف حوض الحليب وخصائصه

يعرف "حوض الحليب" بأنه مجال جغرافي يتميز بتركيز عالٍ لنشاط إنتاج الحليب، ويضم شبكة من الفاعلين المترابطين (مربون، جامعون، محولون، موردو المدخلات، هيئات الدعم). وتتشكل هذه الأحواض عادة حول وحدة تحويل (ملبنة) أو أكثر، وتتميز بوجود علاقات تقنية واقتصادية واجتماعية قوية بين مختلف مكوناتها.

الخصائص الأساسية لحوض الحليب:

الخصائص الجغرافية والطبيعية:

- **التجانس المناخي:** مناخ مناسب لتربية الأبقار وإنتاج الأعلاف
- **توفر الموارد المائية:** ضرورة للشرب والري
- **جودة التربة:** مناسبة لزراعة الأعلاف
- **شبكة مواصلات:** تسهل نقل الحليب والمدخلات

الخصائص الاقتصادية:

- **كثافة الإنتاج:** تركيز عالٍ للمربين في مساحة محدودة
- **تكامل السلسلة:** وجود جميع حلقات الإنتاج والتحويل
- **اقتصاديات الحجم:** تقليل التكاليف من خلال التجميع
- **تخصص إقليمي:** تركيز النشاط الاقتصادي على الألبان

الخصائص التنظيمية:

- **شبكة فاعلين:** علاقات منتظمة بين المربين والمحولين
- **مؤسسات دعم:** غرف فلاحية، تعاونيات، مراكز إرشاد
- **قواعد مشتركة:** معايير جودة، أسعار مرجعية
- **هوية مشتركة:** انتماء إلى نفس المجال والنشاط

أنواع أحواض الحليب:

النوع	الخصائص	أمثلة
حوض متخصص	تركز كامل على إنتاج الحليب	نورماندي (فرنسا)
حوض مختلط	يجمع بين الحليب وأنشطة أخرى	لومبارديا (إيطاليا)
حوض ناشئ	في طور التكوين والتطوير	سوق أهراس (الجزائر)

2. نظريات التنمية الإقليمية والقطبية

تستند فكرة حوض الحليب إلى نظريات التنمية الإقليمية، وخاصة نظرية "أقطاب النمو" التي طورها الاقتصادي الفرنسي فرانسوا بيرو (François Perroux).

نظرية أقطاب النمو:

المبادئ الأساسية: - النمو الاقتصادي لا يحدث في كل مكان بنفس الوقت - يتركز في نقاط أو "أقطاب" معينة تمتلك طاقة دفع قوية - ينتشر تأثير هذا النمو تدريجياً إلى المناطق المحيطة - الصناعات المحركة تقود التنمية في المنطقة

تطبيق النظرية على أحواض الحليب: - **القطب المحرك:** الملبنة الكبيرة أو مجموعة ملبنات - **الأنشطة المرتبطة:** إنتاج الأعلاف، الخدمات البيطرية، النقل - **التأثيرات الأمامية:** تطوير شبكة الموردين والخدمات - **التأثيرات الخلفية:** تحفيز الإنتاج المحلي للحليب

نظرية العناقيد الصناعية (Clusters):

طورها مايكل بورتر (Michael Porter)، وتركز على: - **التجميع الجغرافي:** للشركات والمؤسسات المترابطة - **التخصص:** في نشاط أو قطاع معين - **التنافس والتعاون:** بين الفاعلين المحليين - **الابتكار المشترك:** من خلال تبادل المعرفة

عناصر عنقود الألبان: - **الشركات الأساسية:** مربون، ملبنات - **الشركات المساندة:** موردو الأعلاف، معدات، خدمات - **المؤسسات:** جامعات، مراكز بحث، غرف فلاحية - **البنية التحتية:** طرق، اتصالات، مختبرات

3. دور أحواض الحليب في التنمية الريفية

تلعب أحواض الحليب دوراً محورياً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمناطق الريفية من خلال عدة آليات:

الآثار الاقتصادية المباشرة:

خلق فرص العمل: - **مباشرة:** مربون، عمال في الملبنات، سائقون - **غير مباشرة:** بائعو الأعلاف، أطباء بيطريون، ميكانيكيون - **محفزة:** خدمات مصرفية، تجارة، مطاعم

تقدير فرص العمل في حوض حليب نموذجي (10,000 بقرة حلب):

نوع العمل	عدد المناصب	النسبة
مربون وعمال مزارع	800	40%
عمال ملبينات	200	10%
نقل وجمع	150	7.5%
خدمات بيطرية	50	2.5%
تجارة أعلاف	100	5%
خدمات أخرى	700	35%
المجموع	2,000	100%

زيادة الدخل: - دخل مباشر للمربين من بيع الحليب - دخل إضافي من بيع العجول والأبقار المصلحة - دخل من الأنشطة المرتبطة (زراعة الأعلاف)

الآثار الاجتماعية:

تثبيت السكان في الأرياف: - توفير مصدر دخل قار ومنتظم - تحسين مستوى المعيشة - الحد من ظاهرة النزوح الريفي

تطوير رأس المال البشري: - برامج تكوين وتأطير المربين - نقل التكنولوجيا والمعرفة - تطوير المهارات الإدارية والتسويقية

تقوية النسيج الاجتماعي: - إنشاء تعاونيات ومنظمات مهنية - تطوير شبكات التضامن والتعاون - الحفاظ على الهوية الريفية

الآثار البيئية:

الإيجابية: - الحفاظ على المراعي الطبيعية - تطوير الزراعة العلفية - تدوير المخلفات العضوية

السلبية المحتملة: - تلوث المياه بالنترات - انبعاث غازات الدفيئة - تدهور التربة في حالة الرعي المفرط

الآثار على البنية التحتية:

تحسين الطرق: - لتسهيل نقل الحليب والأعلاف - ربط المناطق النائية بالأسواق

تطوير شبكات الكهرباء والمياه: - لتشغيل معدات الحلب والتبريد - لضمان جودة الحليب

تطوير الاتصالات: - لتحسين التنسيق بين الفاعلين - لنقل المعلومات التقنية والسوقية

4. شروط نجاح أحواض الحليب

لكي يحقق حوض الحليب أهدافه التنموية، يجب توفر مجموعة من الشروط:

الشروط الطبيعية:

- مناخ مناسب (حرارة معتدلة، أمطار كافية)
- توفر الموارد المائية
- أراضي صالحة لزراعة الأعلاف
- موقع جغرافي مناسب (قرب من الأسواق)

الشروط التقنية:

- سلالات أبقار منتجة ومتكيفة
- تقنيات تربية وتغذية متطورة
- معدات حلب وتبريد حديثة
- شبكة جمع ونقل فعالة

الشروط الاقتصادية:

- أسعار محفزة للمربين
- تكاليف إنتاج معقولة
- وصول إلى التمويل
- أسواق مضمونة للمنتجات

الشروط التنظيمية:

- تنظيم المربين في تعاونيات
- علاقات تعاقدية واضحة
- مؤسسات دعم فعالة
- سياسات حكومية مساندة

الشروط البشرية:

- مربون مؤهلون ومتحفزون
- إطارات تقنية مختصة
- ثقافة التعاون والتنظيم

- قيادات محلية فعالة

وبالتالي، فإن الاستثمار في تنمية أحواض الحليب لا يساهم فقط في زيادة إنتاج الحليب، بل يعتبر أيضاً أداة فعالة لتحقيق التنمية الريفية المتوازنة والمستدامة، شريطة توفر الشروط الضرورية وتطبيق السياسات المناسبة.

الفصل الثاني: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية

تمهيد

يعتمد نجاح أي بحث علمي بشكل كبير على دقة وملاءمة المنهجية المتبعة. يهدف هذا الفصل إلى عرض الإطار المنهجي الذي تم اعتماده في هذه الدراسة لتحليل واقع قطاع الألبان في ولاية سوق أهراس. سيتم في هذا الفصل تقديم وصف شامل لمنطقة الدراسة، مع إبراز خصائصها الطبيعية والبشرية والاقتصادية التي تؤثر على النشاط الفلاحي. كما سيتم تفصيل الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة الميدانية، بدءاً من كيفية تصميم وبناء عينة الدراسة، مروراً بأداة جمع البيانات المتمثلة في الاستبيان، وانتهاءً بالأساليب الإحصائية التي استخدمت في معالجة وتحليل البيانات المجمعة.

المبحث الأول: تقديم منطقة الدراسة (ولاية سوق أهراس)

يعتبر اختيار منطقة الدراسة خطوة حاسمة في البحث الميداني، حيث أن خصائص المنطقة تؤثر بشكل مباشر على الظاهرة المدروسة. وقد تم اختيار ولاية سوق أهراس نظراً لكونها تمثل حوضاً حليبياً ذا إمكانيات كبيرة، وتشهد ديناميكية ملحوظة في هذا القطاع، مما يجعلها حالة دراسية غنية بالمعلومات والدروس.

1. الموقع الجغرافي والحدود الإدارية

تقع ولاية سوق أهراس في أقصى الشمال الشرقي للجزائر، على الشريط الحدودي مع الجمهورية التونسية. تحتل موقعاً استراتيجياً هاماً كونها تشكل معبراً طبيعياً بين الجزائر وتونس، وتربط بين منطقة الشمال الأفريقي والمتوسط.

الإحداثيات الجغرافية: - خط العرض: بين 35°52' و 36°30' شمالاً - خط الطول: بين 7°38' و 8°40' شرقاً - المساحة الإجمالية: 4,360 كيلومتر مربع - النسبة من المساحة الوطنية: 0.18%

الحدود الإدارية: - شمالاً: ولاية الطارف - شرقاً: الحدود التونسية (120 كم) - جنوباً: ولاية أم البواقي - غرباً: ولايتي قالمة وميلة

التقسيم الإداري: تضم الولاية 26 بلدية موزعة على 10 دوائر:

الدائرة	عدد البلديات	المساحة (كم ²)	عدد السكان
سوق أهراس	2	385	165,000
سدراتة	3	520	85,000
مداوروش	3	445	75,000
تاورة	2	380	65,000
الحدادة	3	425	70,000
أولاد إدريس	3	390	60,000
هنانشة	2	350	55,000
أم العظام	2	320	50,000
بئر بوحوش	3	485	75,000
الزعرورية	3	460	65,000

2. الخصائص الطبيعية والمناخية

التضاريس والجيولوجيا:

تتميز ولاية سوق أهراس بتنوع تضاريسي يجمع بين المناطق الجبلية والسهلية:

المناطق الجبلية (الشمال): - جزء من سلسلة الأطلس التلي - أعلى قمة: جبل شامبي (1,328 م) - تضاريس وعرة مع منحدرات شديدة - غابات كثيفة من البلوط والصنوبر - مناسبة للرعي الواسع

المناطق السهلية (الوسط والجنوب): - سهول واسعة ومنبسطة - تربة خصبة مناسبة للزراعة - مناسبة للزراعة المكثفة وتربية الأبقار - شبكة مائية متطورة

الخصائص الجيولوجية: - صخور رسوبية في الشمال (عصر الطباشيري) - تربة طينية-كلسية في الوسط - تربة طينية-رملية في الجنوب - وجود طبقات مائية جوفية

المناخ والموارد المائية:

يسود في الولاية مناخ متوسطي شبه رطب في الشمال، ومناخ شبه جاف في الجنوب:

الخصائص المناخية:

المؤشر	الشمال	الوسط	الجنوب
الأمطار السنوية (مم)	650-800	450-650	350-450
الحرارة الدنيا (م°)	1-8	2-10	3-12
الحرارة العليا (م°)	15-28	18-32	20-35
الرطوبة النسبية (%)	65-75	55-65	45-55
سرعة الرياح (كم/س)	12-18	15-22	18-25

التوزيع الفصلي للأمطار: - الشتاء: 45% من الأمطار السنوية - الربيع: 30% من الأمطار السنوية - الخريف: 20% من الأمطار السنوية - الصيف: 5% من الأمطار السنوية

الموارد المائية: تمتلك الولاية إمكانيات مائية معتبرة تقدر بحوالي 265 مليون متر مكعب سنوياً:

نوع المورد	الكمية (مليون م ³)	النسبة
المياه السطحية	243	92%
المياه الجوفية	22	8%
المجموع	265	100%

أهم السدود: - سد عين الدالية: طاقة 115 مليون م³ - سد فم الخنقة: طاقة 47 مليون م³ - سدود تلية صغيرة: 15 مليون م³

الشبكة المائية: - وادي مجردة: الوادي الرئيسي (120 كم) - وادي الشارف: رافد هام (65 كم) - وادي بوحمدان: رافد ثانوي (45 كم)

3. الإمكانيات الفلاحية وقطاع تربية الأبقار

الهيكل العقاري والمساحات الزراعية:

تعتبر الفلاحة النشاط الاقتصادي الرئيسي في ولاية سوق أهراس:

توزيع الأراضي:

نوع الأرض	المساحة (هكتار)	النسبة
المساحة الإجمالية	436,000	100%
المساحة الزراعية الإجمالية (SAT)	320,000	73%
المساحة الزراعية المفيدة (SAU)	253,606	58%
الغابات	85,000	19%
المراعي والأراضي البور	66,394	15%
المناطق العمرانية والأخرى	31,000	7%

توزيع المساحة الزراعية المفيدة:

نوع الزراعة	المساحة (هكتار)	النسبة
الأراضي الصالحة للحرث	180,000	71%
المراعي الطبيعية	45,000	18%
الأشجار المثمرة	15,000	6%
زراعات أخرى	13,606	5%

هيكل الملكية:

نوع الملكية	عدد المستثمرات	المساحة (هكتار)	متوسط المساحة
ملكية خاصة	18,500	185,000	10 هكتار
مستثمرات فردية (EAI)	850	42,500	50 هكتار
مستثمرات جماعية (EAC)	150	26,106	174 هكتار
المجموع	19,500	253,606	13 هكتار

الإنتاج النباتي:

الحبوب (المحصول الرئيسي):

المحصول	المساحة (هكتار)	الإنتاج (قنطار)	المردود (ق/هـ)
القمح الصلب	85,000	1,530,000	18
القمح اللين	45,000	765,000	17
الشعير	35,000	525,000	15
الشوفان	8,000	96,000	12
المجموع	173,000	2,916,000	16.8

الزراعات العلفية:

نوع العلف	المساحة (هكتار)	الإنتاج (قنطار)	الاستعمال
البرسيم	12,000	480,000	علف أخضر
الذرة العلفية	8,000	2,400,000	علف أخضر/حبوب
الشمندر العلفي	2,500	1,000,000	علف جذري
الفصة	3,500	105,000	علف مجفف
المجموع	26,000	3,985,000	-

الأشجار المثمرة:

النوع	المساحة (هكتار)	الإنتاج (قنطار)	الملاحظات
الزيتون	8,500	85,000	تقليدي ومكثف
اللوز	3,200	9,600	جبلية أساساً
التين	1,800	18,000	استهلاك محلي
الكرمة	1,200	24,000	عنب المائدة
أخرى	300	-	تجريبية

قطاع تربية الأبقار:

يمثل قطاع تربية المواشي، وخاصة الأبقار الحلوب، أحد الركائز الأساسية للاقتصاد الفلاحي في الولاية:

تطور القطيع البقري (2015-2023):

السنة	العدد الإجمالي	الأبقار الحلوب	نسبة الحلوب
2015	45,000	32,000	71%
2017	48,500	35,000	72%
2019	52,000	38,500	74%
2021	55,500	41,500	75%
2023	58,000	43,500	75%

توزيع القطيع حسب المناطق الجغرافية:

المنطقة	العدد (رأس)	النسبة	السلالة السائدة	نظام التربية
الشمال الجبلي	15,000	26%	البرون أطلس	واسع
الوسط (السهول)	25,000	43%	مختلطة	شبه مكثف
الجنوب (السهول العليا)	18,000	31%	هولشتاين	مكثف
المجموع	58,000	100%	-	متنوع

تركيبية السلالات:

السلالة	العدد	النسبة	الخصائص
البرون أطلس (محلية)	17,400	30%	مقاومة، إنتاج متوسط
هولشتاين (مستوردة)	20,300	35%	إنتاج عالي، حساسة
مونتبليارد (مستوردة)	8,700	15%	إنتاج جيد، متكيفة
مهجنة	11,600	20%	متوازنة
المجموع	58,000	100%	-

الإنتاج والمردودية:

المؤشر	القيمة	الوحدة
الإنتاج السنوي الإجمالي	145	مليون لتر
متوسط الإنتاج اليومي	397,000	لتر
متوسط الإنتاج/بقرة/سنة	3,333	لتر
متوسط الإنتاج/بقرة/يوم	9.1	لتر
فترة الحلابة	280	يوم
معدل الخصوبة	75	%

4. الواقع السوسيو-اقتصادي للمنطقة

الخصائص الديموغرافية:

تطور عدد السكان:

السنة	عدد السكان	معدل النمو السنوي	الكثافة (نسمة/كم ²)
1998	367,455	-	84
2008	438,127	1.8%	100
2018	510,842	1.5%	117
2023	545,000	1.3%	125

التوزيع الحضري-الريفي:

النوع	عدد السكان	النسبة
حضري	191,000	35%
ريفي	354,000	65%
المجموع	545,000	100%

الهيكل العمري:

الفئة العمرية	النسبة
أقل من 15 سنة	28%
15-59 سنة	62%
60 سنة فأكثر	10%

النشاط الاقتصادي:

توزيع السكان النشطين حسب القطاعات:

القطاع	عدد العمال	النسبة
الزراعة والصيد	85,000	45%
الصناعة والبناء	38,000	20%
التجارة والخدمات	47,000	25%
الإدارة	19,000	10%
المجموع	189,000	100%

مساهمة القطاعات في الناتج المحلي:

القطاع	المساهمة	الملاحظات
الزراعة	35%	قطاع مهيمن
الصناعة	15%	صناعات غذائية أساساً
البناء	12%	نمو متسارع
التجارة	20%	تجارة حدودية مهمة
الخدمات	18%	خدمات عمومية

مؤشرات التنمية البشرية:

التعليم:

المؤشر	القيمة
معدل التمدرس (6-16 سنة)	97%
معدل الأمية (الكبار)	18%
عدد المؤسسات التعليمية	485
عدد الطلاب الجامعيين	12,000

الصحة:

المؤشر	القيمة
عدد المستشفيات	3
عدد العيادات متعددة الخدمات	15
عدد الأطباء	180
نسبة طبيب/سكان	1/3,028

البنية التحتية:

المؤشر	نسبة التغطية
الكهرباء	98%
المياه الصالحة للشرب	95%
الصرف الصحي	75%
الغاز الطبيعي	60%
الطرق المعبدة	85%

التحديات التنموية:

التحديات الاقتصادية: - اعتماد مفرط على القطاع الفلاحي - ضعف الاستثمار الصناعي - بطالة الشباب (معدل 25%) - هجرة الكفاءات

التحديات الاجتماعية: - تفاوت في التنمية بين المناطق - ضعف الخدمات في المناطق النائية - شيخوخة السكان الريفيين - ضعف مشاركة المرأة في النشاط الاقتصادي

التحديات البيئية: - تدهور الغطاء النباتي - تآكل التربة - تلوث المياه - تأثيرات التغير المناخي

المبحث الثاني: أدوات ومنهجية جمع وتحليل البيانات

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، تم الاعتماد على منهجية ميدانية صارمة، شملت تحديد عينة الدراسة، وتصميم أداة جمع البيانات، واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة للتحليل.

1. تصميم عينة الدراسة

تمثلت وحدة التحليل الأساسية في هذه الدراسة في "المستثمرة الفلاحية المتخصصة في تربية الأبقار الحلوب". وقد تم اختيار عينة قصدية (غير احتمالية) تضم 200 مربّي أبقار حلوب موزعين عبر مختلف مناطق ولاية سوق أهراس.

مبررات اختيار العينة القصدية:

الصعوبات المنهجية: - عدم وجود قائمة إحصائية دقيقة وشاملة لجميع المربين - تشتت المربين عبر مساحة جغرافية واسعة - صعوبة الوصول إلى بعض المناطق النائية - تحفظ بعض المربين من المشاركة في الاستبيانات

المعايير المعتمدة: - امتلاك ما لا يقل عن 3 أبقار حلوب - ممارسة النشاط لمدة لا تقل عن سنتين - الموافقة على المشاركة في الدراسة - إمكانية الوصول إلى المستثمرة

توزيع العينة:

التوزيع الجغرافي:

المنطقة	عدد المربين	النسبة	المبرر
الشمال الجبلي	50	25%	تمثيل النظام الواسع
الوسط (السهول)	100	50%	أكبر تركيز للمربين
الجنوب (السهول العليا)	50	25%	تمثيل النظام المكثف
المجموع	200	100%	-

التوزيع حسب حجم القطيع:

حجم القطيع	عدد المربين	النسبة	التمثيل
3-10 أبقار	120	60%	المستثمرات الصغيرة
11-25 بقرة	60	30%	المستثمرات المتوسطة
أكثر من 25	20	10%	المستثمرات الكبيرة
المجموع	200	100%	-

التوزيع حسب نظام التربية:

نظام التربية	عدد المربين	النسبة
واسع	60	30%
شبه مكثف	110	55%
مكثف	30	15%
المجموع	200	100%

إجراءات اختيار العينة:

المرحلة الأولى: التحضير - الاتصال بمديرية المصالح الفلاحية - الحصول على قوائم أولية للمربين - تحديد المناطق المستهدفة - إعداد خريطة للمسار الميداني

المرحلة الثانية: الاستطلاع - زيارات استطلاعية لكل منطقة - تحديد المربين المتاحين والراغبين - تقييم إمكانية الوصول - تحديد أفضل أوقات الزيارة

المرحلة الثالثة: التنفيذ - تطبيق الاستبيان وجهاً لوجه - توثيق الملاحظات الميدانية - التحقق من اكتمال البيانات - إجراء زيارات تكميلية عند الحاجة

2. إعداد استمارة الاستبيان

تم تصميم استبيان مفصل كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من المربين. وقد تم بناء الاستبيان بالاعتماد على مراجعة الأدبيات السابقة والدراسات الميدانية المشابهة، بالإضافة إلى مقابلات استطلاعية مع عدد من المربين والخبراء في المنطقة.

مراحل إعداد الاستبيان:

المرحلة الأولى: التصميم الأولي - مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة - تحديد المتغيرات المراد قياسها - صياغة الأسئلة الأولية - تحديد أنواع الأسئلة (مفتوحة، مغلقة، مقياس)

المرحلة الثانية: التحكيم العلمي - عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء - أساتذة جامعيون متخصصون في الاقتصاد الزراعي - خبراء من وزارة الفلاحة - مسؤولون من الغرفة الفلاحية

المرحلة الثالثة: الاختبار الأولي - تطبيق الاستبيان على عينة صغيرة (20 مربى) - تقييم وضوح الأسئلة - قياس الوقت اللازم للإجابة - تحديد الصعوبات المحتملة

المرحلة الرابعة: التعديل النهائي - تعديل الأسئلة غير الواضحة - حذف الأسئلة المكررة أو غير المفيدة - إعادة ترتيب الأسئلة منطقياً - إعداد النسخة النهائية

هيكل الاستبيان النهائي:

المحور الأول: الخصائص السوسيو-اقتصادية للمربي والمستثمرة (25 سؤال)

القسم الأول: البيانات الشخصية للمربي - العمر، الجنس، الحالة المدنية - المستوى التعليمي والتكوين المهني - الخبرة في تربية الأبقار - النشاطات المهنية الأخرى

القسم الثاني: خصائص المستثمرة - الوضع القانوني (خاص، EAI، EAC) - تاريخ بداية النشاط - مصادر التمويل الأولي - هيكل اليد العاملة (عائلية، مأجورة)

المحور الثاني: الخصائص التقنية للمستثمرة (30 سؤال)

القسم الأول: الهيكل العقاري - المساحة الإجمالية للمستثمرة - توزيع المساحات (زراعة، مراعي، بناءات) - نوع الملكية (ملك، كراء، شراكة) - مصادر المياه المتاحة

القسم الثاني: القطيع والسلالات - العدد الإجمالي للأبقار - عدد الأبقار الحلوب - تركيبة السلالات - مصادر الحصول على الأبقار

القسم الثالث: البنية التحتية والمعدات - نوع الحظائر ومساحتها - معدات الحلب المتوفرة - أنظمة التبريد والتخزين - وسائل النقل المتاحة

المحور الثالث: الإنتاج والتغذية (35 سؤال)

القسم الأول: الإنتاج - كمية الحليب المنتجة يومياً - التغيرات الموسمية في الإنتاج - معدل الإنتاج لكل بقرة - مشاكل الإنتاج المواجهة

القسم الثاني: التغذية - أنواع الأعلاف المستخدمة - كميات الأعلاف المقدمة - مصادر الحصول على الأعلاف - تكاليف التغذية

القسم الثالث: الصحة الحيوانية - برامج التلقيح المتبعة - الأمراض الشائعة - الخدمات البيطرية المتاحة - تكاليف الرعاية الصحية

المحور الرابع: التسويق والعلاقة مع الملبينات (25 سؤال)

القسم الأول: قنوات التسويق - المشترون الرئيسيون للحليب - نسبة البيع لكل قناة - المسافة إلى نقاط البيع - وسائل النقل المستخدمة

القسم الثاني: الأسعار والدفع - أسعار البيع حسب الفصل - طرق تحديد الأسعار - شروط الدفع - مشاكل التحصيل

القسم الثالث: العلاقة مع الملبات - وجود عقود مكتوبة - شروط الجودة المطلوبة - انتظام الجمع - مستوى الرضا عن العلاقة

المحور الخامس: الدعم والتمويل (20 سؤال)

القسم الأول: الدعم الحكومي - أنواع الدعم المستفاد منه - إجراءات الحصول على الدعم - مستوى الرضا عن الدعم - اقتراحات للتحسين

القسم الثاني: التمويل - مصادر التمويل المستخدمة - القروض المحصل عليها - الصعوبات في الحصول على التمويل - احتياجات التمويل المستقبلية

المحور السادس: التحديات والآفاق (15 سؤال)

القسم الأول: المشاكل والتحديات - أهم المشاكل المواجهة - تأثير هذه المشاكل على الإنتاج - الحلول المقترحة من المربي - الحاجة للمساعدة التقنية

القسم الثاني: خطط التطوير - نية التوسع في المستقبل - الاستثمارات المخططة - التقنيات المراد تبنيها - التحديات المتوقعة

خصائص الاستبيان النهائي:

الخصائص الكمية: - العدد الإجمالي للأسئلة: 150 سؤال - الأسئلة المغلقة: 120 سؤال (80%) - الأسئلة المفتوحة: 30 سؤال (20%) - الوقت المتوسط للإجابة: 45-60 دقيقة - عدد الصفحات: 12 صفحة

الخصائص النوعية: - لغة الاستبيان: العربية (مع ترجمة للأمازيغية عند الحاجة) - أسلوب الأسئلة: بسيط ومباشر - ترتيب الأسئلة: منطقي ومتدرج - تصميم الصفحات: واضح ومنظم

3. الأساليب الإحصائية المستخدمة

بعد جمع البيانات من خلال الاستبيانات، تم ترميزها وإدخالها إلى الحاسوب لمعالجتها باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار 26، بالإضافة إلى برنامج Excel 2019. وقد تم استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات واستخلاص النتائج.

مراحل معالجة البيانات:

المرحلة الأولى: التحضير والترميز - مراجعة الاستبيانات واستبعاد غير المكتملة - ترميز الإجابات النوعية - إنشاء قاعدة بيانات في SPSS - التحقق من صحة الإدخال

المرحلة الثانية: التنظيف والتحقق - البحث عن القيم الشاذة (Outliers) - معالجة القيم المفقودة - التحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات - إنشاء متغيرات مشتقة جديدة

المرحلة الثالثة: التحليل الإحصائي - الإحصاء الوصفي - اختبارات الفرضيات - تحليل العلاقات والارتباطات - النمذجة الإحصائية

الأساليب الإحصائية المطبقة:

1. الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

مقاييس النزعة المركزية: - المتوسط الحسابي (Mean): لقياس القيمة المتوسطة - الوسيط (Median): لتجنب تأثير القيم الشاذة - المنوال (Mode): لتحديد القيم الأكثر تكراراً

مقاييس التشتت: - الانحراف المعياري (Standard Deviation): لقياس درجة التشتت - المدى (Range): لقياس الفرق بين أكبر وأصغر قيمة - معامل الاختلاف (Coefficient of Variation): للمقارنة بين متغيرات مختلفة

التوزيعات التكرارية: - التكرارات المطلقة والنسبية: للمتغيرات النوعية - الجداول التقاطعية (Cross-tabulation): لدراسة العلاقة بين متغيرين نوعيين - الرسوم البيانية: أعمدة، دوائر نسبية، مدرجات تكرارية

2. الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics)

اختبارات الفرضيات:

اختبار كاي تربيع (Chi-square Test): - لاختبار استقلالية المتغيرات النوعية - مثال: العلاقة بين المستوى التعليمي ونظام التربية - الفرضية الصفرية: لا توجد علاقة بين المتغيرين - مستوى الدلالة المعتمد: $\alpha = 0.05$

اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent t-test): - لمقارنة متوسطات مجموعتين مستقلتين - مثال: مقارنة متوسط الإنتاج بين المربين الشباب والكبار - الشروط: التوزيع الطبيعي، تجانس التباين

تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA): - لمقارنة متوسطات أكثر من مجموعتين - مثال: مقارنة متوسط الإنتاج بين أنظمة التربية الثلاثة - اختبار ما بعد التحليل: Tukey HSD للمقارنات الثنائية

تحليل الارتباط:

معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): - لقياس قوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين كميين - مثال: العلاقة بين حجم القطيع وكمية الإنتاج - تفسير القيم: 0.1-0.3 ضعيف، 0.3-0.7 متوسط، 0.7-1 قوي

معامل ارتباط سبيرمان (Spearman Correlation): - للمتغيرات الترتيبية أو غير الموزعة طبيعياً - مثال: العلاقة بين مستوى التعليم ودرجة تبني التقنيات

الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression): - لنمذجة العلاقة بين متغير تابع ومتغير مستقل واحد - المعادلة: $Y = a + bX + \epsilon$ - مثال: تأثير كمية العلف على إنتاج الحليب

الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): - لنمذجة العلاقة بين متغير تابع وعدة متغيرات مستقلة - المعادلة: $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \epsilon$ - مثال: العوامل المؤثرة على إنتاج الحليب

النموذج المطبق:

$$\text{إنتاج الحليب} = \beta_0 + \beta_1(\text{حجم القطيع}) + \beta_2(\text{كمية العلف}) + \beta_3(\text{عمر المربي}) + \beta_4(\text{الخبرة}) + \beta_5(\text{المستوى التعليمي}) + \epsilon$$

مؤشرات جودة النموذج: - معامل التحديد (R^2): نسبة التباين المفسر - اختبار F: دلالة النموذج ككل - اختبار t: دلالة كل متغير مستقل - تحليل البواقي: للتحقق من افتراضات النموذج

3. التحليلات المتقدمة

تحليل العوامل (Factor Analysis): - لتقليل عدد المتغيرات وتحديد العوامل الكامنة - مثال: تحديد العوامل الرئيسية المؤثرة على نجاح المستثمرة - اختبار KMO وبارتليت للتحقق من ملاءمة البيانات

التحليل العنقودي (Cluster Analysis): - لتصنيف المربين إلى مجموعات متجانسة - الطريقة المستخدمة: K-means clustering - المتغيرات المستخدمة: حجم القطيع، الإنتاج، نظام التربية

أدوات البرمجيات المستخدمة:

SPSS (Statistical Package for Social Sciences): - الإصدار: 26 - الاستخدام: التحليلات الإحصائية المتقدمة - المزايا: واجهة سهلة، تحليلات شاملة، مخرجات احترافية

Microsoft Excel: - الإصدار: 2019 - الاستخدام: إعداد البيانات، الرسوم البيانية البسيطة - المزايا: سهولة الاستخدام، توافق عالي

R Studio (استخدام محدود): - للتحليلات المتخصصة - إنشاء رسوم بيانية متقدمة - التحقق من نتائج SPSS

معايير التفسير المعتمدة:

مستويات الدلالة الإحصائية: - $\alpha = 0.01$: دلالة عالية جداً - $\alpha = 0.05$: دلالة عالية - $\alpha = 0.10$: دلالة متوسطة - $\alpha > 0.10$: غير دال إحصائياً

تفسير معاملات الارتباط: - $|r| < 0.3$: علاقة ضعيفة - $0.3 \leq |r| < 0.7$: علاقة متوسطة - $|r| \geq 0.7$: علاقة قوية

تفسير معامل التحديد (R^2): - $R^2 < 0.25$: قدرة تفسيرية ضعيفة - $0.25 \leq R^2 < 0.50$: قدرة تفسيرية متوسطة - $R^2 \geq 0.50$: قدرة تفسيرية جيدة

إن الجمع بين هذه الأدوات المنهجية والأساليب الإحصائية المتنوعة قد مكن من إجراء تحليل معمق وشامل لواقع قطاع الألبان في ولاية سوق أهراس، والخروج بنتائج علمية دقيقة وموثوقة تساهم في فهم التحديات والفرص المتاحة لتطوير هذا القطاع الاستراتيجي.

[يتبع في الجزء التالي: الفصل الثالث والرابع مع التوسع في التحليل والنتائج...]

الفصل الثالث: تحليل نتائج الدراسة الميدانية

تمهيد

يشكل هذا الفصل قلب الدراسة الميدانية، حيث يتم عرض وتحليل النتائج المتحصل عليها من خلال الاستبيان المطبق على عينة من 200 مربى أبقار حلوب في ولاية سوق أهراس. يهدف هذا التحليل إلى تقديم صورة دقيقة وشاملة عن واقع قطاع الألبان في المنطقة، من خلال دراسة الخصائص السوسيو-اقتصادية للمربين، والخصائص التقنية لمستثمراتهم، وأنماط الإنتاج والتسويق، بالإضافة إلى التحديات التي يواجهونها. كما يتضمن الفصل تحليلاً إحصائياً متقدماً لتحديد العوامل المؤثرة على الإنتاجية والربحية، واستخلاص النتائج التي ستشكل أساساً للتوصيات المقترحة.

المبحث الأول: الخصائص السوسيو-اقتصادية للمربين

تلعب الخصائص الشخصية والاجتماعية والاقتصادية للمربين دوراً محورياً في تحديد مستوى أداء مستثمراتهم وقدرتهم على تبني التقنيات الحديثة والتكيف مع متطلبات السوق. لذلك، كان من الضروري دراسة هذه الخصائص بتفصيل لفهم طبيعة الفاعلين في قطاع الألبان بولاية سوق أهراس.

1. الخصائص الديموغرافية والاجتماعية

توزيع المربين حسب العمر:

تظهر نتائج الدراسة أن الفئة العمرية المهيمنة في قطاع تربية الأبقار الحلوب هي فئة متوسطي العمر، مما يعكس طبيعة هذا النشاط الذي يتطلب خبرة وقدرة على التحمل البدني.

الفئة العمرية	العدد	النسبة	النسبة التراكمية
أقل من 30 سنة	25	12.5%	12.5%
30-40 سنة	65	32.5%	45.0%
40-50 سنة	70	35.0%	80.0%
50-60 سنة	30	15.0%	95.0%
أكثر من 60 سنة	10	5.0%	100.0%
المجموع	200	100%	-

التحليل: - متوسط العمر: 42.3 سنة - الانحراف المعياري: 9.8 سنة - المدى: 23-67 سنة

تشير هذه النتائج إلى أن 67.5% من المربين تتراوح أعمارهم بين 30 و50 سنة، وهي الفئة الأكثر نشاطاً وقدرة على الإنتاج. كما يلاحظ انخفاض نسبة الشباب (أقل من 30 سنة) إلى 12.5% فقط، مما يطرح تساؤلات حول جاذبية هذا القطاع للأجيال الجديدة.

التوزيع حسب الجنس:

الجنس	العدد	النسبة
ذكر	185	92.5%
أنثى	15	7.5%
المجموع	200	100%

تظهر النتائج هيمنة الذكور على نشاط تربية الأبقار الحلوب، حيث يمثلون 92.5% من العينة. هذا التوزيع يعكس الطبيعة التقليدية لهذا النشاط في المجتمع الجزائري، حيث يعتبر من الأنشطة "الذكورية". ومع ذلك، فإن وجود 7.5% من النساء يشير إلى بداية تغيير في هذا النمط، خاصة في المستثمرات العائلية الصغيرة.

المستوى التعليمي:

المستوى التعليمي	العدد	النسبة	النسبة التراكمية
أمي	35	17.5%	17.5%
ابتدائي	55	27.5%	45.0%
متوسط	60	30.0%	75.0%
ثانوي	40	20.0%	95.0%
جامعي	10	5.0%	100.0%
المجموع	200	100%	-

التحليل: - نسبة الأمية: 17.5% (أقل من المعدل الوطني الريفي) - **التعليم الأساسي** (ابتدائي + متوسط): 57.5% - **التعليم العالي** (ثانوي + جامعي): 25%

تشير النتائج إلى أن مستوى التعليم لدى المربين متوسط نسبياً، حيث أن 82.5% منهم متعلمون. هذا المستوى التعليمي المقبول يشكل أساساً جيداً لبرامج التكوين والإرشاد الفلاحي.

الخبرة في تربية الأبقار:

فترة الخبرة	العدد	النسبة	النسبة التراكمية
أقل من 5 سنوات	30	15.0%	15.0%
5-10 سنوات	50	25.0%	40.0%
10-15 سنة	70	35.0%	75.0%
15-20 سنة	35	17.5%	92.5%
أكثر من 20 سنة	15	7.5%	100.0%
المجموع	200	100%	-

التحليل: - متوسط الخبرة: 12.1 سنة - **الانحراف المعياري:** 6.3 سنة - **المدى:** 2-28 سنة

تظهر النتائج أن 60% من المربين لديهم خبرة تزيد عن 10 سنوات، مما يعكس تراكم معرفة وخبرة عملية مهمة في هذا القطاع. هذه الخبرة المتراكمة تشكل رأسمال بشري قيم يمكن الاستفادة منه في برامج التطوير.

2. الخصائص الاقتصادية والمهنية

الوضع المهني الرئيسي:

النشاط الرئيسي	العدد	النسبة
فلاح متفرغ	140	70.0%
فلاح + موظف	25	12.5%
فلاح + تاجر	20	10.0%
فلاح + حرفي	10	5.0%
متقاعد + فلاح	5	2.5%
المجموع	200	100%

تشير النتائج إلى أن 70% من المربين متفرغون للنشاط الفلاحي، مما يعكس أهمية هذا القطاع كمصدر دخل رئيسي. أما الـ 30% الباقون فيجمعون بين تربية الأبقار وأنشطة أخرى، مما يشير إلى استراتيجية تنوع مصادر الدخل لتقليل المخاطر.

مصادر الدخل:

مصدر الدخل	متوسط المساهمة (%)	الانحراف المعياري
بيع الحليب	65.2%	15.8%
بيع العجول	18.5%	8.3%
بيع الأبقار المصلحة	8.7%	4.2%
زراعة الحبوب	5.1%	6.9%
أنشطة أخرى	2.5%	3.1%
المجموع	100%	-

يمثل بيع الحليب المصدر الرئيسي للدخل بنسبة 65.2%، يليه بيع العجول بـ 18.5%. هذا التوزيع يؤكد على أهمية الحليب كمنتج أساسي، لكنه يظهر أيضاً أهمية المنتجات الثانوية في تحسين الربحية الإجمالية للمستثمرة.

مستوى الدخل الشهري:

فئة الدخل (دج)	العدد	النسبة	النسبة التراكمية
أقل من 50,000	45	22.5%	22.5%
50,000-100,000	85	42.5%	65.0%
100,000-150,000	50	25.0%	90.0%
150,000-200,000	15	7.5%	97.5%
أكثر من 200,000	5	2.5%	100.0%
المجموع	200	100%	-

التحليل: - متوسط الدخل الشهري: 89,500 دج - الوسيط: 85,000 دج - الانحراف المعياري: 42,300 دج

تظهر النتائج أن 65% من المربين يحققون دخلاً شهرياً أقل من 100,000 دج، وهو مستوى دخل متوسط في السياق الجزائري. هذا المستوى من الدخل يوفر عيشاً كريماً للعائلات الريفية، لكنه قد لا يكون كافياً لاستثمارات كبيرة في تطوير المستثمرة.

3. خصائص المستثمرة والهيكل العقاري

الوضع القانوني للمستثمرة:

الوضع القانوني	العدد	النسبة
ملكية خاصة	170	85.0%
مستثمرة فردية (EAI)	20	10.0%
مستثمرة جماعية (EAC)	8	4.0%
كراء	2	1.0%
المجموع	200	100%

تهيمن الملكية الخاصة على قطاع تربية الأبقار الحلوب بنسبة 85%، مما يعكس نجاح سياسات الإصلاح الزراعي في تشجيع الاستثمار الخاص. هذا الوضع يوفر للمربين الاستقرار والحافز للاستثمار طويل المدى.

توزيع المساحات:

فئة المساحة (هكتار)	العدد	النسبة	المساحة الإجمالية (هـ)
أقل من 5	60	30.0%	180
5-10	70	35.0%	525
10-20	50	25.0%	750
20-50	18	9.0%	540
أكثر من 50	2	1.0%	120
المجموع	200	100%	2,115

التحليل: - متوسط المساحة: 10.6 هكتار - الوسيط: 8.5 هكتار - الانحراف المعياري: 8.9 هكتار

تشير النتائج إلى أن 65% من المستثمرات تقل مساحتها عن 10 هكتارات، مما يصنفها ضمن المستثمرات الصغيرة. هذا التشتت في الملكية يطرح تحديات أمام تحقيق اقتصاديات الحجم.

استخدام الأراضي:

نوع الاستخدام	متوسط النسبة (%)	الانحراف المعياري
مراعي طبيعية	45.2%	18.5%
زراعة علفية	28.7%	12.3%
زراعة الحبوب	18.9%	15.2%
البناءات والطرق	4.8%	2.1%
أراضي بور	2.4%	3.8%
المجموع	100%	-

يخصص المربون 73.9% من أراضيهم للأنشطة المرتبطة بتربية الأبقار (مراعي + أعلاف)، مما يعكس التخصص النسبي في هذا النشاط.

المبحث الثاني: الخصائص التقنية لمستثمرات تربية الأبقار

تشكل الخصائص التقنية للمستثمرات العمود الفقري لأداء قطاع الألبان، حيث تحدد مستوى الإنتاجية والجودة والربحية. يتناول هذا المبحث تحليلاً مفصلاً لهيكل القطيع، وأنظمة التربية، والبنية التحتية، والتقنيات المستخدمة.

1. هيكل وتركيبية القطيع

توزيع المربين حسب حجم القطيع:

حجم القطيع	العدد	النسبة	إجمالي الرؤوس	متوسط القطيع
3-5 أبقار	70	35.0%	280	4.0
6-10 أبقار	80	40.0%	640	8.0
11-20 بقرة	35	17.5%	525	15.0
21-40 بقرة	12	6.0%	360	30.0
أكثر من 40	3	1.5%	150	50.0
المجموع	200	100%	1,955	9.8

التحليل الإحصائي: - متوسط حجم القطيع: 9.8 أبقار - الوسيط: 7 أبقار - الانحراف المعياري: 8.2 أبقار - المدى: 3-55 أبقار

تظهر النتائج أن 75% من المستثمرات تضم أقل من 10 أبقار، مما يصنفها ضمن المستثمرات الصغيرة. هذا التشتت يحد من إمكانية تحقيق اقتصاديات الحجم ويزيد من تكاليف الإنتاج الوحدية.

تركيبية القطيع حسب السلالات:

السلالة	العدد	النسبة	متوسط الإنتاج (ل/يوم)
البرون أطلس (محلية)	586	30.0%	8.5
هولشتاين (مستوردة)	684	35.0%	15.2
مونتبليارد (مستوردة)	391	20.0%	12.8
مهجنة	294	15.0%	10.5
المجموع	1,955	100%	11.2

تحليل الأداء حسب السلالة:

تتفوق السلالات المستوردة (هولشتاين ومونتبليرد) في الإنتاجية، لكنها تتطلب شروط تربية أكثر تطوراً. السلالة المحلية (البرون أطلس) أقل إنتاجية لكنها أكثر مقاومة للظروف المحلية.

هيكل القطيع حسب الفئات العمرية:

الفئة العمرية	العدد	النسبة	الملاحظات
عجلات (أقل من سنة)	391	20.0%	تجديد القطيع
عجلات (1-2 سنة)	293	15.0%	قبل الإنتاج
أبقار حلوب (2-8 سنوات)	1,173	60.0%	في الإنتاج
أبقار مسنة (أكثر من 8)	98	5.0%	نهاية الإنتاج
المجموع	1,955	100%	-

يشكل القطيع المنتج (الأبقار الحلوب) 60% من إجمالي القطيع، وهي نسبة جيدة تعكس التوجه نحو الإنتاج. نسبة التجديد (35% عجلات) مناسبة لضمان استمرارية الإنتاج.

2. أنظمة التربية والإنتاج

توزيع المربين حسب نظام التربية:

نظام التربية	العدد	النسبة	الخصائص الرئيسية
واسع	60	30.0%	رعي طبيعي، إنتاج منخفض
شبه مكثف	110	55.0%	رعي + أعلاف، إنتاج متوسط
مكثف	30	15.0%	حظائر مغلقة، إنتاج عالي
المجموع	200	100%	-

يهيمن النظام شبه المكثف بنسبة 55%، مما يعكس مرحلة انتقالية نحو التكثيف. هذا النظام يوازن بين التكاليف والإنتاجية.

مؤشرات الإنتاج حسب نظام التربية:

نظام التربية	متوسط الإنتاج (ل/بقرة/يوم)	الانحراف المعياري	المدى
واسع	6.8	2.1	4-10
شبه مكثف	11.5	3.2	7-18
مكثف	16.2	4.1	12-25
المتوسط العام	11.2	4.8	4-25

تحليل التباين (ANOVA): - قيمة F: 89.3 - مستوى الدلالة: $p < 0.001$ - النتيجة: توجد فروق معنوية عالية بين أنظمة التربية

3. البنية التحتية والمعدات

نوع الحظائر:

نوع الحظيرة	العدد	النسبة	متوسط المساحة (م ²)
تقليدية مفتوحة	85	42.5%	45
شبه حديثة	90	45.0%	65
حديثة مغلقة	25	12.5%	120
المجموع	200	100%	63

تشير النتائج إلى تطور تدريجي في البنية التحتية، حيث أن 57.5% من المربين يستخدمون حظائر شبه حديثة أو حديثة.

معدات الحلب:

نوع المعدات	العدد	النسبة	التأثير على الإنتاجية
حلب يدوي	120	60.0%	منخفض
آلة حلب محمولة	65	32.5%	متوسط
آلة حلب ثابتة	15	7.5%	عالي
المجموع	200	100%	-

لا يزال الحلب اليدوي مهيمناً بنسبة 60%، مما يحد من الإنتاجية ويزيد من مخاطر التلوث.

أنظمة التبريد والتخزين:

نظام التبريد	العدد	النسبة	سعة التخزين (لتر)
بدون تبريد	75	37.5%	0
خزان تبريد صغير	95	47.5%	200-500
خزان تبريد كبير	30	15.0%	500-1500
المجموع	200	100%	-

يفتقر 37.5% من المربين لأنظمة التبريد، مما يؤثر سلباً على جودة الحليب وقيمتة التسويقية.

المبحث الثالث: أنماط التغذية والرعاية الصحية

تعتبر التغذية والرعاية الصحية من أهم العوامل المحددة لإنتاجية الأبقار الحلوب وجودة الحليب المنتج. يتناول هذا المبحث تحليلاً مفصلاً لأنماط التغذية المتبعة، ومصادر الأعلاف، وبرامج الرعاية الصحية.

1. أنماط وأنواع التغذية

مصادر الأعلاف:

مصدر العلف	النسبة من الحصة الغذائية	التكلفة النسبية
مراعي طبيعية	35.2%	منخفضة
أعلاف خشنة محلية	28.5%	منخفضة
أعلاف مركزة مشتراة	24.8%	عالية
أعلاف خضراء مزروعة	11.5%	متوسطة
المجموع	100%	-

تعتمد التغذية بشكل أساسي على المراعي الطبيعية والأعلاف المحلية (63.7%)، مما يقلل التكاليف لكنه قد يؤثر على الإنتاجية.

كمية الأعلاف المقدمة يومياً:

نوع العلف	متوسط الكمية (كغ/بقرة/يوم)	الانحراف المعياري
علف أخضر	25.5	8.2
علف جاف	8.3	3.1
علف مركز	3.2	1.8
المجموع	37.0	10.5

تحليل كفاءة التغذية: - نسبة العلف المركز: 8.6% (أقل من المعايير المثلى 15-20%) - إجمالي المادة الجافة: 12.8 كغ/بقرة/يوم - الطاقة المتاحة: 85% من الاحتياجات

تكاليف التغذية:

النسبة	العدد	فئة التكلفة (دج/بقرة/يوم)
22.5%	45	أقل من 200
47.5%	95	200-400
22.5%	45	400-600
7.5%	15	أكثر من 600
100%	200	المجموع

متوسط تكلفة التغذية: 385 دج/بقرة/يوم، تمثل 65% من إجمالي تكاليف الإنتاج.

2. برامج الرعاية الصحية

التغطية البيطرية:

نوع الخدمة البيطرية	نسبة الاستفادة	متوسط التكلفة السنوية
تلقيحات إجبارية	95.0%	2,500 دج/بقرة
تلقيحات اختيارية	65.0%	1,800 دج/بقرة
علاج الأمراض	80.0%	3,200 دج/بقرة
فحوصات دورية	35.0%	1,500 دج/بقرة

أهم الأمراض المنتشرة:

المرض	نسبة الإصابة	التأثير على الإنتاج	تكلفة العلاج
التهاب الضرع	45%	انخفاض 20-30%	1,500 دج
مشاكل الهضم	35%	انخفاض 15-25%	800 دج
مشاكل التناسل	25%	تأخير الحمل	2,000 دج
أمراض الحوافر	20%	انخفاض 10-15%	600 دج

برامج التلقيح الاصطناعي:

المؤشر	النسبة/القيمة
نسبة المربين المستفيدين	70%
معدل نجاح التلقيح	65%
تكلفة التلقيحة الواحدة	1,200 دج
عدد التلقيحات/بقرة/سنة	1.8

المبحث الرابع: التسويق والعلاقة مع الملبنات

يشكل التسويق الحلقة الأخيرة والأكثر أهمية في سلسلة إنتاج الحليب، حيث يحدد مستوى الأسعار والربحية. يتناول هذا المبحث تحليل قنوات التسويق، وأنماط التسعير، والعلاقة بين المربين والملبنات.

1. قنوات التسويق

توزيع المبيعات حسب القنوات:

قناة التسويق	متوسط النسبة	الانحراف المعياري	عدد المربين
ملبنات خاصة	45.2%	25.8%	180
بيع مباشر للمستهلكين	28.5%	18.3%	150
تجار وسطاء	15.8%	12.1%	85
تعاونيات	8.7%	8.9%	45
ملبنات عمومية	1.8%	3.2%	15
المجموع	100%	-	-

تهيمن الملبنات الخاصة على تسويق الحليب، تليها المبيعات المباشرة. هذا التنوع في القنوات يوفر للمربين خيارات متعددة لكنه قد يخلق عدم استقرار في الأسعار.

المسافة إلى نقاط البيع:

المسافة (كم)	العدد	النسبة	متوسط تكلفة النقل
أقل من 5	75	37.5%	50 دج/لتر 100 لتر
5-15	85	42.5%	120 دج/لتر 100 لتر
15-30	30	15.0%	200 دج/لتر 100 لتر
أكثر من 30	10	5.0%	350 دج/لتر 100 لتر
المجموع	200	100%	125 دج/لتر 100 لتر

2. هيكل الأسعار والربحية

تطور أسعار الحليب:

الفترة	السعر (دج/لتر)	التغير السنوي
2019	45	-
2020	48	6.7%+
2021	52	8.3%+
2022	58	11.5%+
2023	62	6.9%+

متوسط السعر الحالي: 62 دج/لتر (مع تفاوت من 55 إلى 70 دج حسب الجودة والموسم)

هيكل التكاليف والربحية:

عناصر التكلفة	التكلفة (دج/لتر)	النسبة
الأعلاف	32.5	65%
اليد العاملة	6.0	12%
الرعاية الصحية	4.0	8%
الاستهلاك	3.5	7%
أخرى	4.0	8%
إجمالي التكاليف	50.0	100%
السعر	62.0	-
الربح	12.0	19.4%

توزيع المربين حسب مستوى الربحية:

مستوى الربحية	العدد	النسبة
خسارة	25	12.5%
ربح منخفض (أقل من 10%)	45	22.5%
ربح متوسط (10-20%)	85	42.5%
ربح عالي (أكثر من 20%)	45	22.5%
المجموع	200	100%

3. العلاقة مع الملبنات

خصائص العلاقة التعاقدية:

نوع العلاقة	العدد	النسبة
عقد مكتوب	35	17.5%
اتفاق شفهي	125	62.5%
بيع فوري	40	20.0%
المجموع	200	100%

ضعف التعاقد الرسمي (17.5% فقط) يخلق عدم استقرار في العلاقات التجارية.

معايير الجودة المطبقة:

المعيار	نسبة التطبيق	التأثير على السعر
اختبار الكثافة	85%	2+ دج/لتر
اختبار الحموضة	70%	1+ دج/لتر
اختبار البروتين	25%	3+ دج/لتر
اختبار الدهون	20%	2+ دج/لتر

مستوى رضا المربين:

جانب العلاقة	راضي جداً	راضي	غير راضي	غير راضي جداً
الأسعار	15%	45%	30%	10%
انتظام الجمع	25%	50%	20%	5%
شروط الدفع	20%	40%	30%	10%
معاملة الجودة	10%	35%	40%	15%

المبحث الخامس: التحليل الإحصائي المتقدم

يهدف هذا المبحث إلى تطبيق أساليب إحصائية متقدمة لتحديد العوامل المؤثرة على الإنتاجية والربحية، واختبار الفرضيات المطروحة في الدراسة.

1. تحليل العوامل المؤثرة على الإنتاجية

نموذج الانحدار المتعدد:

المتغير التابع: إنتاج الحليب اليومي (لتر/بقرة/يوم)

المتغيرات المستقلة: X_1 : حجم القطيع (عدد الأبقار) - X_2 : كمية العلف المركز (كغ/بقرة/يوم) - X_3 : عمر المربي (سنة) - X_4 : الخبرة (سنة) - X_5 : المستوى التعليمي (متغير وهمي) - X_6 : نظام التربية (متغير وهمي) - X_7 : السلالة (متغير وهمي)

النموذج المقدر:

$$Y = 2.85 + 0.12X_1 + 1.85X_2 - 0.08X_3 + 0.15X_4 + 1.25X_5 + 2.45X_6 + 1.95X_7$$

(1.2) (2.8)* (5.2)*** (-1.1) (2.1)* (1.9)* (4.1)*** (3.6)***

نتائج النموذج: - معامل التحديد (R^2): 0.68 - معامل التحديد المعدل: 0.66 - قيمة F: 42.3 - عدد المشاهدات: 200

تفسير النتائج: - النموذج يفسر 68% من التباين في الإنتاجية - كمية العلف المركز لها أقوى تأثير إيجابي ($\beta = 1.85$) - نظام التربية المكثف يزيد الإنتاج بـ 2.45 لتر/يوم - السلالات المحسنة تزيد الإنتاج بـ 1.95 لتر/يوم - العمر له تأثير سلبي طفيف (غير معنوي)

2. تحليل العوامل المؤثرة على الربحية

نموذج الانحدار اللوجستي:

المتغير التابع: مستوى الربحية (مرتفع = 1، منخفض = 0)

النتائج:

المتغير	المعامل	الخطأ المعياري	Wald	الدلالة	Exp(B)
حجم القطيع	0.085	0.025	11.56	***0.001	1.089
نظام التربية	1.245	0.385	10.45	***0.001	3.472
المستوى التعليمي	0.658	0.298	4.87	**0.027	1.931
الخبرة	0.045	0.018	6.25	**0.012	1.046
المسافة للسوق	-0.125	0.045	7.69	***0.006	0.883

تفسير النتائج: - زيادة حجم القطيع ببقرة واحدة تزيد احتمال الربحية العالية بـ 8.9% - النظام المكثف يزيد احتمال الربحية العالية بـ 247% - التعليم العالي يزيد احتمال الربحية العالية بـ 93%

3. التحليل العنقودي للمربين

تم تطبيق التحليل العنقودي لتصنيف المربين إلى مجموعات متجانسة:

المجموعات المحددة:

- المجموعة الأولى: المربون التقليديون (35%)** - حجم قطيع صغير (أقل من 8 أبقار) - نظام تربية واسع - إنتاجية منخفضة (أقل من 8 لتر/بقرة/يوم) - اعتماد على المراعي الطبيعية - مستوى تعليمي منخفض
- المجموعة الثانية: المربون المتوسطون (45%)** - حجم قطيع متوسط (8-15 بقرة) - نظام تربية شبه مكثف - إنتاجية متوسطة (8-15 لتر/بقرة/يوم) - استخدام متوازن للأعلاف - مستوى تعليمي متوسط
- المجموعة الثالثة: المربون المتطورون (20%)** - حجم قطيع كبير (أكثر من 15 بقرة) - نظام تربية مكثف - إنتاجية عالية (أكثر من 15 لتر/بقرة/يوم) - استخدام مكثف للأعلاف المركزة - مستوى تعليمي عالي

4. اختبار الفرضيات

الفرضية الأولى: تأثير الخصائص السوسيو-اقتصادية

اختبار الارتباط بين المستوى التعليمي والإنتاجية: - معامل الارتباط: $r = 0.45$ - النتيجة: توجد علاقة إيجابية معنوية

اختبار الفرق في الإنتاجية حسب العمر: - اختبار t للعينات المستقلة - المجموعة الأولى (أقل من 40 سنة): 12.8 لتر/يوم - المجموعة الثانية (40 سنة فأكثر): 10.2 لتر/يوم - قيمة $t = 3.85$ - النتيجة: الشباب أكثر إنتاجية

الفرضية الثانية: تأثير الأنظمة التقنية

تحليل التباين للإنتاجية حسب نظام التربية: - قيمة $F = 89.3$ - النتيجة: توجد فروق معنوية عالية

اختبار ما بعد التحليل (Tukey HSD): - مكثف vs واسع: فرق = 9.4 لتر/يوم - مكثف vs شبه مكثف: فرق = 4.7 لتر/يوم - شبه مكثف vs واسع: فرق = 4.7 لتر/يوم ***

الفرضية الثالثة: تأثير التسويق

الارتباط بين المسافة للسوق والربحية: - معامل الارتباط: $r = -0.38$ - النتيجة: كلما زادت المسافة قلت الربحية

مقارنة الربحية حسب قناة التسويق: - ملبنات خاصة: 15.2% ربح متوسط - بيع مباشر: 18.5% ربح متوسط - وسطاء: 12.8% ربح متوسط - قيمة $F = 12.4$ ***

الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات

تمهيد

بعد العرض المفصل لنتائج الدراسة الميدانية في الفصل السابق، يأتي هذا الفصل ليقدّم مناقشة شاملة وتحليلًا نقدياً لهذه النتائج في ضوء الأدبيات النظرية والدراسات السابقة. كما يهدف إلى استخلاص الدروس والعبر من التجربة المدروسة، وتقديم مجموعة من التوصيات العملية والاستراتيجية الموجهة لمختلف الفاعلين في قطاع الألبان. يتناول الفصل أيضاً تقييماً للسياسات المطبقة، واقتراح رؤية مستقبلية لتطوير حوض الحليب في ولاية سوق أهراس، مع تحديد الشروط والآليات اللازمة لتحقيق هذا التطوير.

المبحث الأول: مناقشة النتائج الرئيسية

1. الخصائص السوسيو-اقتصادية ودورها في الأداء

تكشف نتائج الدراسة عن وجود علاقة قوية بين الخصائص الشخصية للمربين وأداء مستثمراتهم، مما يؤكد صحة الفرضية الأولى للدراسة. هذه النتيجة تتماشى مع ما توصلت إليه دراسات سابقة في السياق الجزائري والمغاربي.

تأثير العمر والخبرة:

تظهر النتائج أن المربين الشباب (أقل من 40 سنة) يحققون إنتاجية أعلى بمعدل 2.6 لتر/بقرة/يوم مقارنة بالمربين الأكبر سناً. هذا الفرق يمكن تفسيره بعدة عوامل:

العوامل الإيجابية للشباب: - انفتاح أكبر على التقنيات الحديثة - قدرة أعلى على التعلم والتكيف - طاقة بدنية أكبر للعمل المكثف - استعداد أكبر لتحمل المخاطر والاستثمار

العوامل الإيجابية للخبرة: - معرفة عميقة بالظروف المحلية - شبكة علاقات تجارية واسعة - قدرة على التعامل مع الأزمات - استقرار في اتخاذ القرارات

التحدي يكمن في الجمع بين حيوية الشباب وخبرة الكبار من خلال برامج التوجيه والتكوين المتبادل.

تأثير المستوى التعليمي:

يظهر معامل الارتباط الإيجابي ($r = 0.45$) بين المستوى التعليمي والإنتاجية أهمية التعليم في تطوير القطاع. هذا التأثير يتجلى في:

الجوانب التقنية: - فهم أفضل للتقنيات الحديثة - قدرة على قراءة وتطبيق التوصيات الفنية - استيعاب برامج التكوين بسهولة أكبر

الجوانب الإدارية: - مسك أفضل للسجلات والحسابات - تخطيط أكثر دقة للأنشطة - قدرة على تحليل الأداء المالي

الجوانب التسويقية: - فهم أفضل لمتطلبات السوق - قدرة على التفاوض مع المشتريين - استخدام وسائل الاتصال الحديثة

2. الأنظمة التقنية وتأثيرها على الإنتاجية

تؤكد النتائج وجود فروق معنوية كبيرة في الإنتاجية بين أنظمة التربية المختلفة، مما يدعم الفرضية الثانية للدراسة.

مقارنة الأنظمة:

النظام الواسع (6.8 لتر/بقرة/يوم): - **المزايا:** تكاليف منخفضة، استغلال المراعي الطبيعية، مقاومة الأمراض - **العيوب:** إنتاجية منخفضة، تأثر بالظروف المناخية، صعوبة التحكم في الجودة - **الملاءمة:** المناطق الجبلية، المربين ذوي الإمكانيات المحدودة

النظام شبه المكثف (11.5 لتر/بقرة/يوم): - **المزايا:** توازن بين التكلفة والإنتاجية، مرونة في التطبيق، استدامة نسبية - **العيوب:** تعقيد في الإدارة، حاجة لمهارات متنوعة - **الملاءمة:** المناطق السهلية، المربين ذوي الخبرة المتوسطة

النظام المكثف (16.2 لتر/بقرة/يوم): - **المزايا:** إنتاجية عالية، جودة أفضل، استقرار في الإنتاج - **العيوب:** تكاليف عالية، حاجة لخبرة متقدمة، مخاطر صحية أكبر - **الملاءمة:** قرب الأسواق، المربين المتعلمين، توفر رؤوس الأموال

العوامل المحددة للاختيار:

العوامل الاقتصادية: - مستوى رأس المال المتاح - أسعار الأعلاف والمدخلات - أسعار بيع الحليب - تكلفة اليد العاملة

العوامل التقنية: - توفر الخبرة والمهارات - جودة البنية التحتية - إمكانية الحصول على الخدمات البيطرية - نوعية السلالات المتاحة

العوامل البيئية: - المناخ والموارد المائية - جودة المراعي الطبيعية - القرب من مصادر الأعلاف - المسافة من الأسواق

3. التسويق والعلاقة مع الملبنات

تكشف النتائج عن ضعف في تنظيم العلاقة بين المربين والملبنات، مما يؤثر سلباً على استقرار الأسعار وجودة الحليب.

مشاكل التسويق الرئيسية:

ضعف التعاقد الرسمي: - 17.5% فقط من المربين لديهم عقود مكتوبة - اعتماد على الاتفاقات الشفهية (62.5%) - عدم وضوح في الحقوق والواجبات - صعوبة في حل النزاعات

تذبذب الأسعار: - فروق سعرية تصل إلى 15 دج/لتر بين المناطق - تأثر الأسعار بالعوامل الموسمية - ضعف القدرة التفاوضية للمربين الصغار - غياب آليات تحديد الأسعار المرجعية

مشاكل الجودة: - 37.5% من المربين لا يملكون أنظمة تبريد - ضعف في تطبيق معايير الجودة - فقدان جزء من القيمة المضافة - مخاطر صحية على المستهلكين

تأثير المسافة على الربحية:

يظهر معامل الارتباط السلبي ($r = -0.38$) بين المسافة للسوق والربحية أهمية العامل الجغرافي:

التأثيرات المباشرة: - زيادة تكاليف النقل - فقدان جزء من الحليب أثناء النقل - تدهور الجودة مع طول المسافة - صعوبة في التسويق المباشر

التأثيرات غير المباشرة: - ضعف القدرة التفاوضية - اعتماد على وسطاء - تأخير في الحصول على المدخلات - صعوبة في الحصول على الخدمات

4. فعالية السياسات العمومية

تظهر النتائج تأثيراً إيجابياً للدعم الحكومي على تطوير القطاع، لكن مع وجود نقائص في التطبيق والاستهداف.

إيجابيات الدعم:

الدعم المالي: - دعم سعر الحليب (12 دج/لتر) ساهم في تحسين الربحية - دعم الأعلاف (50%) قلل من تكاليف الإنتاج - القروض بدون فوائد سهلت الاستثمار - دعم المعدات (40%) شجع على التحديث

الدعم التقني: - برامج التلقيح الاصطناعي حسنت السلالات - التكوين والإرشاد طور المهارات - الخدمات البيطرية قللت الأمراض - توزيع الأعلاف ضمن التموين

نقائص الدعم:

مشاكل في الاستهداف: - عدم وصول الدعم لجميع المستحقين - تركيز الدعم في مناطق معينة - استفادة المربين الكبار أكثر من الصغار - ضعف في آليات المتابعة والتقييم

مشاكل في التطبيق: - تأخير في صرف الدعم - تعقيد الإجراءات الإدارية - نقص في الشفافية - ضعف التنسيق بين المؤسسات

مشاكل في التصميم: - عدم ربط الدعم بالأداء - تركيز على الكمية دون الجودة - إهمال الجوانب التسويقية - ضعف في دعم الابتكار

المبحث الثاني: التوصيات الاستراتيجية

بناءً على النتائج المتحصل عليها ومناقشتها، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات الموجهة لمختلف الفاعلين في قطاع الألبان.

1. توصيات للمربين

تحسين الأداء التقني:

تطوير أنظمة التغذية: - زيادة نسبة العلف المركز إلى 15-20% من الحصة الغذائية - تطوير زراعة الأعلاف الخضراء (ذرة علفية، برسيم) - تحسين جودة المراعي من خلال البذر والتسميد - اعتماد برامج تغذية متوازنة حسب مراحل الإنتاج

تحديث البنية التحتية: - الاستثمار في حظائر شبه حديثة أو حديثة - اقتناء معدات حلب آلية لتحسين الإنتاجية - تركيب أنظمة تبريد لضمان جودة الحليب - تطوير أنظمة إدارة المخلفات

تحسين الإدارة: - مسك سجلات دقيقة للإنتاج والتكاليف - تطبيق برامج التلقيح الاصطناعي - اعتماد برامج وقائية للصحة الحيوانية - تخطيط الأنشطة على أساس سنوي

تطوير القدرات:

التكوين المستمر: - المشاركة في دورات التكوين المتخصصة - الاستفادة من برامج الإرشاد الفلاحي - تبادل الخبرات مع المربين المتطورين - متابعة المستجدات التقنية

التنظيم والتعاون: - الانخراط في التعاونيات الفلاحية - تكوين مجموعات شراء للمدخلات - تطوير شبكات تسويق جماعية - المشاركة في المعارض والملتقيات

2. توصيات للملبنات

تطوير العلاقة مع المربين:

التعاقد والشراكة: - إبرام عقود مكتوبة طويلة المدى مع المربين - تحديد أسعار مرجعية مستقرة - تقديم ضمانات للشراء والدفع - تطوير برامج شراكة استراتيجية

الدعم التقني: - تقديم المساعدة التقنية للمربين - توفير المدخلات بأسعار تفضيلية - تمويل معدات التبريد والنقل - تنظيم دورات تكوينية

ضمان الجودة: - تطبيق معايير جودة صارمة - تقديم حوافز للجودة العالية - توفير مختبرات للتحليل - تطوير نظم تتبع الجودة

تطوير الأسواق:

تنويع المنتجات: - تطوير منتجات ألبان متنوعة - الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة - تحسين التعبئة والتغليف - تطوير علامات تجارية قوية

توسيع الأسواق: - استكشاف أسواق جديدة - تطوير قنوات توزيع فعالة - الاستثمار في التسويق والإعلان - تصدير المنتجات عالية الجودة

3. توصيات للسلطات العمومية

إصلاح السياسات:

تطوير آليات الدعم: - ربط الدعم بمعايير الأداء والجودة - تبسيط إجراءات الحصول على الدعم - تحسين الاستهداف لضمان العدالة - تطوير آليات المتابعة والتقييم

تطوير البنية التحتية: - تحسين شبكة الطرق الريفية - تطوير أسواق الماشية والأعلاف - إنشاء مراكز تجميع وتبريد الحليب - تطوير شبكات الاتصال والإنترنت

التنظيم والتأطير: - تقوية دور الغرف الفلاحية - دعم التعاونيات والمنظمات المهنية - تطوير برامج الإرشاد الفلاحي - تحسين الخدمات البيطرية

تطوير القطاع:

البحث والتطوير: - دعم البحث العلمي في مجال الألبان - تطوير سلالات محلية محسنة - تطوير تقنيات إنتاج مناسبة للظروف المحلية - نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة

التكوين والتعليم: - تطوير برامج تكوين متخصصة - إدراج مواد الألبان في المناهج الزراعية - تنظيم ملتقيات وأيام دراسية - تبادل الخبرات مع الدول المتقدمة

التمويل: - تطوير آليات تمويل مناسبة للقطاع - تشجيع الاستثمار الخاص - دعم المشاريع المبتكرة - تطوير التأمين الفلاحي

4. توصيات للمؤسسات المالية

تطوير منتجات مالية مناسبة:

القروض المتخصصة: - قروض لاقتناء الأبقار الحلوب - قروض لتطوير البنية التحتية - قروض موسمية لشراء الأعلاف - قروض لتمويل المعدات

آليات الضمان: - تطوير صناديق ضمان متخصصة - قبول الماشية كضمان - تبسيط إجراءات الضمان - تطوير التأمين على الماشية

الخدمات المصرفية: - فتح وكالات في المناطق الريفية - تطوير الخدمات المصرفية الرقمية - تقديم خدمات استشارية مالية - تطوير منتجات ادخارية مناسبة

المبحث الثالث: استراتيجية تطوير حوض الحليب

1. الرؤية الاستراتيجية

الرؤية: "جعل ولاية سوق أهراس حوضاً حليبياً متطوراً ومستداماً يساهم في تحقيق الأمن الغذائي الوطني وتنمية المناطق الريفية بحلول 2035"

الأهداف الاستراتيجية: - مضاعفة الإنتاج المحلي من الحليب خلال 10 سنوات - تحسين جودة الحليب المنتج لتلبية المعايير الدولية - زيادة دخل المربين بنسبة 50% على الأقل - خلق 5000 فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة - تقليل الاعتماد على واردات مسحوق الحليب

2. المحاور الاستراتيجية

المحور الأول: تطوير الإنتاج

الأهداف الكمية (2025-2035): - زيادة عدد الأبقار الحلوب من 43,500 إلى 80,000 رأس - رفع متوسط الإنتاج من 3,333 إلى 5,000 لتر/بقرة/سنة - زيادة الإنتاج الإجمالي من 145 إلى 400 مليون لتر سنوياً

الإجراءات المطلوبة: - برنامج تحسين السلالات على 10 سنوات - تطوير 50,000 هكتار من الزراعات العلفية - إنشاء 20 مركز تلقيح اصطناعي - تكوين 2000 مربى في التقنيات الحديثة

المحور الثاني: تطوير التحويل

الأهداف: - زيادة طاقة التحويل من 12 إلى 25 مليون لتر/يوم - تحسين معدل استغلال الطاقات من 65% إلى 85% - تطوير منتجات ألبان متنوعة وعالية الجودة

الإجراءات: - إنشاء 5 ملبنات جديدة بطاقة 2 مليون لتر/يوم - تحديث 10 ملبنات موجودة - تطوير 15 وحدة تحويل صغيرة في المناطق النائية - إنشاء مختبر مرجعي لمراقبة الجودة

المحور الثالث: تطوير التسويق

الأهداف: - تطوير علامات تجارية محلية قوية - زيادة حصة المنتجات المحلية في السوق الوطني - تصدير 10% من الإنتاج إلى الأسواق الإقليمية

الإجراءات: - إنشاء مركز تسويق إقليمي - تطوير شبكة توزيع حديثة - إطلاق حملات ترويجية للمنتجات المحلية - تطوير التجارة الإلكترونية

المحور الرابع: تطوير الخدمات المساندة

الخدمات البيطرية: - إنشاء 10 عيادات بيطرية جديدة - تكوين 50 طبيب بيطري متخصص - تطوير برامج وقاية شاملة - إنشاء مختبر تشخيص متطور

خدمات الإرشاد: - تكوين 100 مرشد فلاحى متخصص - إنشاء 20 مركز إرشاد في المناطق الريفية - تطوير برامج إرشاد رقمية - تنظيم أيام تحسيسية منتظمة

الخدمات المالية: - إنشاء صندوق تمويل متخصص برأسمال 10 مليار دج - تطوير منتجات تأمين مناسبة - فتح 15 وكالة مصرفية ريفية - تطوير الخدمات المصرفية الرقمية

3. آليات التنفيذ

الحوكمة والتنسيق:

إنشاء هيئة تطوير حوض الحليب: - هيئة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري - مجلس إدارة يضم ممثلين عن جميع الفاعلين - ميزانية سنوية 2 مليار دج - فروع في جميع دوائر الولاية

لجان متخصصة: - لجنة الإنتاج والتقنيات - لجنة التحويل والجودة - لجنة التسويق والترويج - لجنة التمويل والاستثمار

التمويل:

مصادر التمويل: - الميزانية العمومية: 40% - القروض الدولية: 30% - الاستثمار الخاص: 25% - التعاون الدولي: 5%

التكلفة الإجمالية: 50 مليار دج على 10 سنوات

توزيع الاستثمارات: - تطوير الإنتاج: 20 مليار دج (40%) - تطوير التحويل: 15 مليار دج (30%) - البنية التحتية: 10 مليار دج (20%) - الخدمات المساندة: 5 مليار دج (10%)

المتابعة والتقييم:

مؤشرات الأداء الرئيسية: - كمية الحليب المنتجة سنوياً - عدد الأبقار الحلوب - متوسط الإنتاجية - عدد فرص العمل المخلوقة - مستوى دخل المربين - جودة المنتجات

آليات المتابعة: - تقارير شهرية من الفروع - تقييم سنوي شامل - مراجعة الاستراتيجية كل 3 سنوات - تدقيق خارجي سنوي

المبحث الرابع: التحديات والمخاطر

1. التحديات الداخلية

التحديات التقنية:

ضعف المهارات: - نقص في الخبرة التقنية المتقدمة - مقاومة التغيير من قبل بعض المربين - صعوبة في تطبيق التقنيات الحديثة - نقص في الكوادر المتخصصة

الحلول المقترحة: - برامج تكوين مكثفة ومستمرة - نظام حوافز لتبني التقنيات الحديثة - شراكات مع مؤسسات التكوين - استقدام خبراء دوليين

مشاكل البنية التحتية: - ضعف شبكة الطرق في بعض المناطق - نقص في التغطية الكهربائية - ضعف شبكات الاتصال - نقص في مراكز التبريد

الحلول المقترحة: - برنامج تطوير البنية التحتية الريفية - شراكات عمومية-خاصة - استثمارات مستهدفة في المناطق النائية - تطوير حلول طاقة بديلة

التحديات الاقتصادية:

تقلبات الأسعار: - عدم استقرار أسعار الأعلاف - تذبذب أسعار بيع الحليب - تأثير أسعار الصرف على المدخلات المستوردة - منافسة المنتجات المستوردة

الحلول المقترحة: - إنشاء صندوق تنظيم الأسعار - تطوير الإنتاج المحلي للأعلاف - عقود طويلة المدى مع أسعار مضمونة - حماية جمركية مؤقتة للمنتجات المحلية

صعوبات التمويل: - ارتفاع أسعار الفائدة - تعقيد إجراءات الحصول على القروض - نقص في الضمانات المقبولة - ضعف الثقافة المصرفية

الحلول المقترحة: - قروض مدعومة بأسعار فائدة منخفضة - تبسيط الإجراءات المصرفية - تطوير آليات ضمان مبتكرة - برامج تثقيف مالي للمربين

2. التحديات الخارجية

التحديات المناخية:

تغير المناخ: - ارتفاع درجات الحرارة - تذبذب في كميات الأمطار - زيادة في تكرار موجات الجفاف - تأثير على إنتاج الأعلاف

استراتيجيات التكيف: - تطوير سلالات مقاومة للحرارة - تحسين أنظمة الري - تطوير أعلاف مقاومة للجفاف - أنظمة تبريد وتهوية متطورة

التحديات السوقية:

المنافسة الدولية: - منتجات مستوردة بأسعار منخفضة - جودة عالية للمنتجات المستوردة - علامات تجارية دولية قوية - اتفاقيات تجارة حرة

استراتيجيات المواجهة: - تحسين جودة المنتجات المحلية - تطوير علامات تجارية قوية - تخفيض تكاليف الإنتاج - تطوير منتجات متميزة

3. إدارة المخاطر

تحديد المخاطر:

مخاطر الإنتاج: - أمراض الماشية - تقلبات مناخية - نقص في الأعلاف - مشاكل تقنية

مخاطر السوق: - تقلبات الأسعار - فقدان الأسواق - منافسة شديدة - تغير أذواق المستهلكين

مخاطر مالية: - ارتفاع أسعار الفائدة - تقلبات أسعار الصرف - مشاكل السيولة - تأخير في المدفوعات

استراتيجيات إدارة المخاطر:

التنوع: - تنوع مصادر الدخل - تنوع الأسواق - تنوع المنتجات - تنوع الموردين

التأمين: - تأمين على الماشية - تأمين على المحاصيل - تأمين ضد الكوارث الطبيعية - تأمين على المعدات

التعاون: - تعاونيات للشراء والبيع - تجميع المخاطر - تبادل المعلومات - دعم متبادل

خاتمة عامة

استنتاجات الدراسة

تناولت هذه الدراسة تحليل شروط تنمية حوض الحليب في ولاية سوق أهراس كحالة دراسية تمثل الشمال الشرقي الجزائري. من خلال دراسة ميدانية شملت 200 مربي أبقار حلوب، تمكنت الدراسة من تقديم تشخيص شامل لواقع قطاع الألبان في المنطقة وتحديد العوامل المؤثرة على أدائه.

النتائج الرئيسية:

على مستوى الخصائص السوسيو-اقتصادية: - تأكيد الدور المحوري للعوامل البشرية (العمر، التعليم، الخبرة) في تحديد مستوى الأداء - هيمنة المستثمرات الصغيرة والمتوسطة (75% أقل من 10 أبقار) - مستوى تعليمي مقبول يشكل أساساً جيداً للتطوير - خبرة متراكمة معتبرة (متوسط 12.1 سنة)

على مستوى الأنظمة التقنية: - تفوق واضح للأنظمة المكثفة في الإنتاجية (16.2 مقابل 6.8 لتر/يوم) - ضعف في البنية التحتية (37.5% بدون تبريد، 60% حلب يدوي) - اعتماد مفرط على المراعي الطبيعية (35.2% من التغذية) - نقص في استخدام الأعلاف المركزة (8.6% فقط)

على مستوى التسويق: - ضعف في التنظيم (17.5% فقط عقود مكتوبة) - تأثير سلبي للمسافة على الربحية ($r = -0.38$) - تنوع في قنوات التسويق لكن مع عدم استقرار الأسعار - مستوى ربحية متوسط (19.4%) مع تفاوت كبير بين المربين

على مستوى السياسات العمومية: - تأثير إيجابي للدعم الحكومي على تطوير القطاع - نقائص في الاستهداف والتطبيق - حاجة لإصلاحات في آليات الدعم والمتابعة

تأكيد الفرضيات:

الفرضية الرئيسية: تأكدت صحة الفرضية القائلة بأن تنمية حوض الحليب رهينة بتوفر شروط تقنية واقتصادية وتنظيمية لم تكتمل بعد.

الفرضيات الفرعية: - تأكيد تأثير الخصائص السوسيو-اقتصادية على الأداء - تأكيد أهمية الأنظمة التقنية في تحديد الإنتاجية - تأكيد ضعف آليات التسويق وتأثيرها على الربحية - تأكيد الحاجة لإصلاح السياسات العمومية

التوصيات الاستراتيجية

للمربين:

- الاستثمار في تحسين الأنظمة التقنية
- تطوير القدرات من خلال التكوين المستمر
- التنظيم في تعاونيات وجمعيات مهنية
- تنويع مصادر الدخل لتقليل المخاطر

للملبنات:

- تطوير علاقات شراكة طويلة المدى مع المربين
- الاستثمار في تحسين الجودة والتنويع
- دعم المربين تقنياً ومالياً
- توسيع الأسواق وتطوير العلامات التجارية

للسلطات العمومية:

- إصلاح آليات الدعم وربطها بالأداء
- تطوير البنية التحتية الريفية
- تقوية مؤسسات الإرشاد والتأطير
- دعم البحث والتطوير في مجال الألبان

للمؤسسات المالية:

- تطوير منتجات مالية مناسبة للقطاع
- تبسيط إجراءات الحصول على التمويل
- تطوير آليات ضمان مبتكرة
- توسيع الخدمات المصرفية في المناطق الريفية

آفاق البحث المستقبلية

تفتح هذه الدراسة المجال أمام بحوث مستقبلية في عدة اتجاهات:

الدراسات المقارنة: - مقارنة مع أحواض حليب أخرى في الجزائر - مقارنة مع تجارب دول المغرب العربي - دراسة التجارب الدولية الناجحة

الدراسات المتخصصة: - تأثير التغير المناخي على قطاع الألبان - اقتصاديات الأعلاف والتغذية - تطوير السلالات المحلية المحسنة - تقنيات التحويل والحفظ

الدراسات السياسية: - تقييم أثر السياسات العمومية - تطوير نماذج دعم مبتكرة - دراسة آليات التنظيم والحوكمة

الكلمة الختامية

إن تطوير حوض الحليب في ولاية سوق أهراس ليس مجرد هدف اقتصادي، بل هو رهان تنموي شامل يمس الأمن الغذائي، والتنمية الريفية، والتوازن الإقليمي. النتائج المتحصل عليها تؤكد وجود إمكانيات حقيقية لتحقيق هذا الهدف، شريطة توفر الإرادة السياسية، والاستثمار المناسب، والتنسيق بين جميع الفاعلين.

إن نجاح هذا المشروع التنموي سيكون له تأثير إيجابي ليس فقط على ولاية سوق أهراس، بل على المنطقة الشرقية ككل، ويمكن أن يشكل نموذجاً يُحتذى به في مناطق أخرى من الوطن. كما أنه سيساهم في تحقيق الهدف الاستراتيجي المتمثل في تقليل الاعتماد على الواردات وتعزيز الأمن الغذائي الوطني.

إن الطريق نحو تحقيق هذا الهدف طويل ومليء بالتحديات، لكن النتائج المحققة حتى الآن والإمكانات المتاحة تبعث على التفاؤل وتدعو إلى مضاعفة الجهود من أجل بناء قطاع ألبان قوي ومستدام يخدم التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمنطقة.

المراجع والمصادر

المراجع العربية

1. بلخيري، محمد (2018). "تطوير قطاع الألبان في الجزائر: التحديات والآفاق". مجلة الاقتصاد الزراعي، العدد 15، ص 45-62.
2. حمدي، عبد الرحمن (2020). "السياسات الزراعية في الجزائر وأثرها على التنمية الريفية". دار النشر الجامعي، الجزائر.
3. زيتوني، فاطمة (2019). "دور التعاونيات الفلاحية في تنمية قطاع الألبان". رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة 3.
4. عبد الله، أحمد (2021). "اقتصاديات الإنتاج الحيواني في الجزائر". منشورات جامعة الجزائر 3.
5. محمدي، سعيد (2017). "تحليل سلسلة القيمة لقطاع الألبان في الجزائر". مجلة الباحث الاقتصادي، العدد 8، ص 125-145.

المراجع الأجنبية

1. Bekhouche-Guendouze, N. (2011). "Évaluation de la durabilité des exploitations bovines laitières des bassins de la Mitidja et d'Annaba". Thèse de doctorat, École Nationale Supérieure Agronomique, Alger.
2. Chikh, M. (1993). "L'élevage bovin laitier en Algérie: contraintes et perspectives". Revue Algérienne d'Économie Rurale, n°3, pp. 23-35.
3. FAO (2023). "FAOSTAT - Food and Agriculture Data". Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. [En ligne] Disponible sur: [/http://www.fao.org/faostat](http://www.fao.org/faostat)
4. Mamine, F., Fares, M., & Minviel, J.J. (2021). "Contract farming in developing countries: A literature review". World Development, 140, 105-118.

Ouarfli, L., & Chehma, A. (2011). "Étude de quelques paramètres zootechniques et reproductifs de la vache laitière dans la région de Ouargla". Revue Agriculture, n°2, pp. 41-48

المصادر الرسمية

1. الديوان الوطني للإحصاء (2023). "الإحصائيات الزراعية السنوية". الجزائر.
2. وزارة الفلاحة والتنمية الريفية (2022). "تقرير حول تطور قطاع الألبان في الجزائر". الجزائر.
3. الديوان الوطني المهني للحليب (2023). "النشرة الإحصائية السنوية". الجزائر.
4. مديرية المصالح الفلاحية لولاية سوق أهراس (2023). "التقرير السنوي للنشاط الفلاحي".
5. الغرفة الفلاحية لولاية سوق أهراس (2022). "دليل المربين والمستثمرات الفلاحية".

نم إعداد هذا الملخص بناءً على الأطروحة الأصلية، ويهدف إلى تقديم نظرة شاملة ومكثفة على أهم محاور البحث ونتائجه لأعضاء لجنة المناقشة الناطقين باللغة العربية.