

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة 8 ماي 1945 قالمة
Université 8 Mai 1945 Guelma
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la terre et de l'Univers



Mémoire En Vue de l'Obtention du Diplôme de Master

Domaine: Science de la Nature et de la Vie
Spécialité/Option: Biologie
Département: Ecologie

Thème

L'Elevage Bovin Laitier en Algérie Contraintes et Perspectives de Développement

Présenté par :

DJEBAIRIA Yassamine
LAMOURI Ahlem

Devant la commission composée de :

BOUDALIA Sofiane	Président	Université de Guelma
SLIMANI Atika	Encadreur	Université de Guelma
BENTBOULA Moncef	Examineur	Université de Guelma
BENYOUNES Abdelaziz	Membre	Université de Guelma
BENRBIHA Roumaila	Membre	Université de Guelma
CHEMMAM Mabrouk	Membre	Université de Guelma

Juin 2017

Remerciements

*Il est primordial de remercier « **ALLAH** » le Tout-Puissant de tout ce qu'il nous apporte dans la vie et de nous avoir donné la force et le courage pour réaliser ce travail.*

*Nous tenons tout d'abord à exprimer notre profonde gratitude et nos sincères remerciements à notre encadreur, Madame **SLIMANI. A**, pour son savoir-faire, ses conseils, sa compétence, sa patience, et l'attention particulière avec laquelle elle a suivi et dirigé ce travail.*

*Nous remercions Monsieur **BOUDALIA .S**, d'avoir accepté de présider ce jury et Monsieur **BENTBOULA. M**, pour avoir accepté d'examiner, notre travail*

*Nos remerciements vont également aux membres de la commission Mr **BENYOUNES .A**, Mme **BENRBIHA. R**, et Mr **CHEMMAM. M**. d'avoir accepté d'évaluer et d'examiner notre modeste travail*

DÉDICACES

C'est avec un grand plaisir et une immense fierté et joie que je dédie ce modeste travail :

A Mes chers parents, qui m'ont soutenu guide et encouragé.

J'espère ne jamais vous décevoir, je vous aime tant

. Que Allah les protège et les offre une longue vie et une bonne santé

A mon cher mari, Azzedine pour son aide précieuse et sa toute au long de mon mémoire

.A mes sœurs, Nassira, Saliha, Rahma, Sameh

A mes Frère, Salem et Ali

A MA FAMILLE

A tous mes oncles, tantes, cousins, cousines

À ma chère amie Soumaya, Latifa, Nora,

, Souad, Fouzia, Rawya Nihad, Wefa .

À toute personne qui m'aime

À toute personne que j'aime

À tous ceux qui cherchent le savoir

Yassamine

DÉDICACES

Je dédie ce modeste travail avant tout A mes chers parents, ma mère et mon père qui ont tout sacrifié pour mon bien et qui ont éclairé ma route par leur compréhension, leur soutien, leur encouragement.

A

Mes deux frères Hichem et Sadek .

Mes amies Loubna , Yasmina.

Mes collègues d'études.

A toute ma famille et toutes les personnes que j'aime.

Ahlem

Sommaire

Introduction	01
---------------------------	----

Chapitre I : : Situation de l'élevage bovin en Algérie

1. Importance de l'élevage bovin.....	03
2. Evolution des effectifs bovins	04
3. Répartition géographique des effectifs bovins	07
4. Les races bovines en Algérie	08
4.1. Les races locales.....	08
4.1.1. Caractéristiques morphologiques de la race Brune de l'atlas	09
4.2. Le Bovin importé dit bovin laitier moderne « BLM »	12
4.3. Le Bovin Laitier Amélioré « BLA »	14
5. Les systèmes d'élevage bovin en Algérie.	16
5.1. Système extensif	16
5.2. Système semi intensif	16
5.3. Système intensif	17
6. Les ressources fourragères	17
6.1. Les ressources fourragères et pastorales	18
6.2. Les ressources pastorales	19
6.3. Les fourrages naturels.....	19
6.4. Les fourrages cultivés.....	20

Chapitre II : Place du lait dans la consommation algérienne

1. La consommation du lait	21
2. La production laitière en Algérie.....	22
3. Les importations du lait et des produits laitiers.....	24
4. La collecte et le tissu de ramassage du lait cru	27

Chapitre III : Contraintes de l'élevage en bovin en Algérie

1. Contraintes liées à l'environnement	28
1.1. L'alimentation	28

1.2. L'insuffisance de fourrages.....	29
1.3. Le climat.....	29
1.4. L'eau d'irrigation	29
2. La qualification des éleveurs	30
3. Contraintes liées au matériel animal	30
3.1. La mauvaise conduite du cheptel	31
3.2. L'état sanitaire des animaux	31
4. La faible reprise des importations du cheptel bovin	31
5. Contraintes liées aux politiques agricoles	32
5.1. Politique du prix du lait à la consommation	32
5.2. Marginalisation du secteur privé et négligence de la race locale	32
5.3. L'industrie laitière et sa dépendance du marché mondiale	33

Chapitre IV : Perspectives de développement de l'élevage bovin en Algérie

1. Le programme national de réhabilitation de la production laitière.....	34
2. Le Plan National de Développement Agricole (PNDA)	36
2.1. Impact du PNDA sur la filière lait	37
3. La mise en œuvre de la nouvelle politique laitière nationale	38
3.1. La politique laitière avant la crise alimentaire de 2007-2008	38
3.2. La nouvelle politique laitière appliquée à partir de 2008	39
3.2.1. Politique des prix	40
3.3. Soutien aux cultures fourragères.....	41
4. Les organes et institutions de régulation de la production du lait.....	42
4.1. L'ONIL	42
4.2. Le CNIAAG.....	42
4.3. L'ITELV.....	43
4.4. La CNMA	44
4.5. La BADR.....	45
Conclusion	46
Références bibliographiques.....	47

Liste D'abréviation :

- BADR** : Banque d'Agriculture et du Développement Rural.
- BLA** : Le Bovin Laitier Amélioré.
- BLL** : Bovin Laitier Locale.
- BLM** : Le Bovin Laitier Moderne.
- CNIAAG** : Centre National de l'Insémination Artificielle et de l'Amélioration Génétique.
- CNMA** : Caisse Nationale de la Mutualité Agricole.
- CNRZ** : Centre National de Recherche en Zootechnie.
- DA** : Dinar algérien.
- DSA** : Direction de Service Agricole.
- EPIC** : Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial.
- FAO** : Food and Agriculture Organisation (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture).
- FNDIA** : Fond National de Développement de l'Investissement Agricole.
- FNRDA** : Fond National de Régulation et de Développement Agricole.
- Giplait** : Groupement interprofessionnel du lait.
- Hab.:** Habitant.
- IDEB** : Institut de Développement de l'Elevage Bovin.
- IDPE** : Institut de Développement des Petits Elevages.
- INRAA** : Institut National de Recherche Agronomique d'Algérie.
- ITEBO** : Institut Techniques d'Elevage Bovin.
- ITELV** : Institut Technique d'Elevage.
- Kg** : Kilogramme.
- L** : Litre.
- Lait UHT** : lait Ultra Haut Température.
- LPC** : Lait Pasteurisé Combiné.
- MG** : Matière Grasse.
- PAM** : Programme Alimentaire Mondial.
- OMC**: Organisation Mondiale du Commerce.
- ONIL** : Office national interprofessionnel du lait.
- PNDA** : Plan National de Développement Agricole.
- PNDAR** : Plan National de Développement Agricole Rural.

SAU : Surface Agricole Utile.

UF : Unité Fourragère.

VL : vache Laitière.

Liste des figures

Figure 1: Répartition des effectifs par espèce.....	03
Figure 2: Evolution des effectifs nationaux (1990 à 2000)	04
Figure 3 : Evolution du cheptel bovin de 2001 à 2012.....	05
Figure 4 : Evolution des importations de génisses pleines de 2008 à 2012.....	06
Figure 5 : Répartition géographique des effectifs bovins	07
Figure 6: Répartition géographique des différents types du bovin local en Algérie	12
Figure 7 : Répartition des superficies pastorales et fourragères.....	18
Figure 8 : Répartition des superficies pastorale nationale en proportion par Zone.....	19
Figure 9: Répartition de la production laitière	22
Figure 10 : Evolution de la production de lait cru en Algérie de 2000 à 2012	24
Figure 11 : Evolution des importations alimentaires et des importations laitières de l'Algérie (2000-2012) Valeur en milliards USD.....	25
Figure 12 : Nouveau schéma d'affectation du budget de l'Etat consacré à la filière lait	40

Liste des photos

Photo 1 : La Guelmoise	10
Photo 2 : La Cheurfa	10
Photo 3: La Sétifienne	11
Photo 4: La race Holstein.....	13
Photo 5: La race pie rouge.....	14
Photo 6: Produits de croisement : Montbéliarde croisée.....	15
Photo 7 : Produits de croisement : Holstein croisée	15

Liste des tableaux

Tableau 1: Evolution des effectifs nationaux de 1990 à 2006.....	04
Tableau 2: Evolution des effectifs nationaux de 2003 à 2013.....	06
Tableau 3 : Répartition géographique du cheptel bovin, ovin et caprin en Algérie	07
Tableau 4 : Production laitière des races bovines locales	09
Tableau 5 : Les ressources fourragères en Algérie	17
Tableau 6 : Evolution des superficies fourragères part dans la superficie agricole totale (1995-2011).....	18
Tableau 7 : Evolution des productions de lait (tous laits confondus)	23
Tableau 8: Evolution de la production de lait de vache en millions de litres.....	23
Tableau 9 : Evolution des importations du lait et des produits laitiers	25

RESUME

Résumé

L'élevage bovin laitier joue un rôle important dans l'économie agricole algérienne, néanmoins il connaît une multitude de contraintes qui freinent son développement, en relation avec le milieu, le matériel animal exploité ainsi que les politiques agricoles adoptées dès l'indépendance. L'intérêt de développer l'élevage bovin laitier en Algérie s'est manifesté en raison de l'augmentation du niveau des importations du lait et produits laitiers, résultant d'une demande croissante sur le lait par une population dont le nombre et le niveau de vie ont connu une nette augmentation. Une succession des politiques étatiques visant à développer l'élevage bovin laitier et à intensifier la production laitière locale ont été mise en place depuis les années 1970 dans le but de garantir une couverture satisfaisante par la production nationale, et diminuer ainsi la facture d'importation du lait et dérivés qui représente un taux élevé du total produits alimentaires importés par le pays.

Mots clés : Elevage bovin laitier, contraintes, production laitière, politiques agricoles

Summary

The Cattle slag plays an important role in the agricultural economy of Algeria, nevertheless he knows a multitude of constraints which hamper its development, in relationship with the environment, the animal material operated as well as agricultural policies adopted upon independence. The interest of developing the cattle slag in Algeria is manifested in reason of the increase of the level of imports of dairy products, resulting from a growing demand on the milk by a population whose the number and the level of life have experienced a net increase. A succession of state policies aimed at developing the Cattle Dairy and to intensify the local dairy production have been put in place since the 1970s in order to ensure a satisfactory coverage by the national production, and thus lower the import bill for milk and derivatives which represents a high rate of total food imported by the country.

Key words: breeding dairy cattle, constraint, dairy production, agricultural policies

ملخص

تلعب تربية الأبقار الحلوب دورا هاما في الاقتصاد الزراعي الجزائري، إلا أنها تعرف العديد من العوائق التي تعترض تطورها، متعلقة بالبيئة، الحيوان وكذا السياسات الزراعية المنتهجة منذ الاستقلال. الهدف من تطوير تربية الأبقار الحلوب بالجزائر يعود الى زيادة مستوى الواردات من الحليب ومنتجات الألبان، الناتجة عن زيادة الطلب على الحليب من قبل السكان الذي عرف ارتفاعا في العدد و المستوى المعيشي. سلسلة من سياسات الدولة لتطوير تربية الأبقار الحلوب وزيادة إنتاج الحليب المحلي وضعت منذ 1970 من أجل ضمان تغطية مرضية للإنتاج المحلي، وبالتالي التقليل من فاتورة واردات الحليب ومشتقاته التي تشكل نسبة عالية من إجمالي المنتجات الغذائية المستوردة من طرف البلاد.

INTRODUCTION

Introduction :

En Algérie, L'élevage bovin joue un rôle important dans l'économie agricole algérienne. Il contribue à la couverture des besoins nationaux en protéines animale mais aussi à la création d'emplois en milieu rural. Il représente seulement 6% de l'effectif du cheptel global dont 58% de vaches laitières (**Nedjraoui, 2003**). L'élevage bovin en Algérie reste cantonné dans le nord du pays, où il présente 80% de l'effectif total, avec 53% à l'est, 24% à l'ouest et 23% au centre (**Nedjraoui, 2003**). Il est classé en 3 catégories : le bovin laitier moderne (BLM) constitué de races importées et exploitées en intensif, le plus souvent en « hors sol », le bovin local (BL) constitué de populations bovines locales et exploitées en extensif (bovin allaitant) et le bovin laitier amélioré (BLA) constitué de races améliorées par divers croisements.

L'élevage bovin laitier a été retenu comme axe majeur pour la fourniture de protéines animales cependant le cheptel national des vaches laitières se caractérise par son faible rendement laitier. Ainsi la production bovine laitière occupe un statut très particulier dans tous les plans de développement agricole dans le but de développer une base de production locale pouvant supporter la forte consommation en lait et diminuer les importations de ce produit. Les algériens sont d'importants consommateurs de lait (100-110 litres par habitant et par an) et la consommation nationale s'élève à 3,4 milliards de litres (**Kadi et al. 2007**). Or, la production laitière locale (2 milliards de litres) est loin de pouvoir répondre à cette demande croissante. Par conséquent l'importation demeure la seule solution pour pallier au problème d'approvisionnement des populations en lait. Une politique de développement de l'élevage laitier basée sur l'importation de races améliorées des régions tempérées a été mise en place dans les années 1970 cependant, la production laitière locale actuelle ne permet pas encore de couvrir la demande du marché.

D'après **Kali et al. (2011)**, et depuis les années 2000, malgré les efforts consentis par les pouvoirs publics, à travers les différents plans de développement agricole; en 2000 PNDA (Plan National de Développement Agricole), élargi en 2002 aux régions rurales par le PNDAR (Plan National du Développement Agricole et Rural), afin d'encourager l'élevage, de booster la production laitière locale, surtout de développer la collecte du lait cru, les importations de la matière première (poudre du lait en l'occurrence), nécessaire au fonctionnement de l'industrie laitière restent toujours prédominante et la consommation laitière dépendante du marché laitier mondial, pour plus de 70% de son volume.

L'Algérie est donc contrainte de développer sa production de lait cru pour assurer les besoins des générations présentes mais aussi ceux des générations futures. Néanmoins l'élevage bovin connaît de multitudes contraintes qui dépendent principalement de l'environnement, matériel animal et la politique d'état depuis l'indépendance (**Mouffok, 2007**). La problématique est donc de gérer et de développer l'élevage bovin en Algérie pour qu'il approvisionne au mieux la population en produits animaux et procure un revenu régulier aux éleveurs tout en préservant l'environnement. Ainsi, le développement de la production laitière en Algérie doit se faire dans la perspective d'un développement agricole durable.

Chapitre I : Situation de l'élevage bovin en Algérie

1. Importance de l'élevage bovin :

L'élevage bovin joue un rôle important dans l'économie agricole algérienne. Il contribue à la couverture des besoins nationaux en protéines animale mais aussi à la création d'emplois en milieu rural. Il est fortement combiné avec l'agriculture, son évolution dépend du développement de l'agriculture (**Benabdeli, 2000**).

L'élevage bovin représente seulement 6% de l'effectif globale (Figure 1) dont 58% des vaches laitières (**Nadjraoui, 2003**). Il joue un rôle économique et social dans la société algérienne. En effet, le secteur laitier revêt un caractère stratégique vu son impact sur la sécurité alimentaire et sa place sur le plan socio-économique. La production de lait est faible, elle est destinée à l'autoconsommation en raison des faibles disponibilités alimentaires, de l'inadaptation des animaux destinée à la production laitière et du mode de conduite des troupeaux. (**Bendiab, 2012**).

La spécialisation en élevage bovin dans le contexte algérien est peu pratiquée et la production mixte (lait - viande) domine les systèmes de production. Cette diversité des produits bovins favorise la diversité des revenus et par conséquent la durabilité des systèmes de production. A l'exception des ateliers engraisseurs pratiquant uniquement la finition des taurillons, la majorité des systèmes est mixte. En situation algérienne, le bovin est exploité dans les régions favorables (plaine tellienne) mais aussi en régions déficitaires en pluviométrie et ressources alimentaires (Hautes plaines, piémonts et montagnes). (**Mouffok, 2007**).

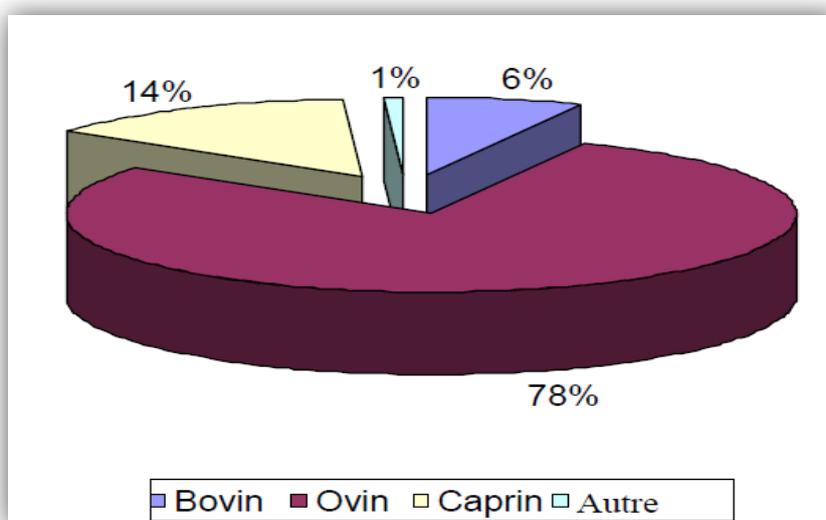


Figure 1: Répartition des effectifs par espèce (*Nedjraoui, 2003*)

2. Evolution des effectifs bovins :

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

Le tableau 1 illustré par la figure 2 montre l'évolution des effectifs nationaux des bovins laitiers et les vaches laitières de 1990 à 2000, ce tableau montre une diminution de 9.85% des effectifs des bovins entre 1990 et 1997, dans ces années de sécheresse les effectifs des bovins ont passé de 1 392 700 à 1 255 410 têtes, et celles des vaches laitières de 797410 à 635660 têtes avec une diminution de 16.17%, les effectifs ont connu une amélioration entre 1997 et 2000, passant de 1 255 410 à 1 595 380 têtes (**Bendiab, 2012**).

Tableau 1: Evolution des effectifs nationaux de 1990 à 2006 (**Bendiab, 2012**)

Année	Effectif	Effectif vaches laitières (têtes)	Part vaches/effectif
1990	1 392 700	797 410	57.25%
1991	1 300 180	733 950	56.44%
1992	1 341 550	778 580	58.03%
1993	1 313 820	752 850	57.30%
1994	1 269 130	713 990	56.25%
1995	1 266 620	698 650	55.15%
1996	1 227 940	676 720	55.11%
1997	1 255 410	635 660	50.63%
1998	1 317 240	675 730	51.29%
1999	1 579 640	987 720	62.52%
2000	1 595 380	997 060	62.49%

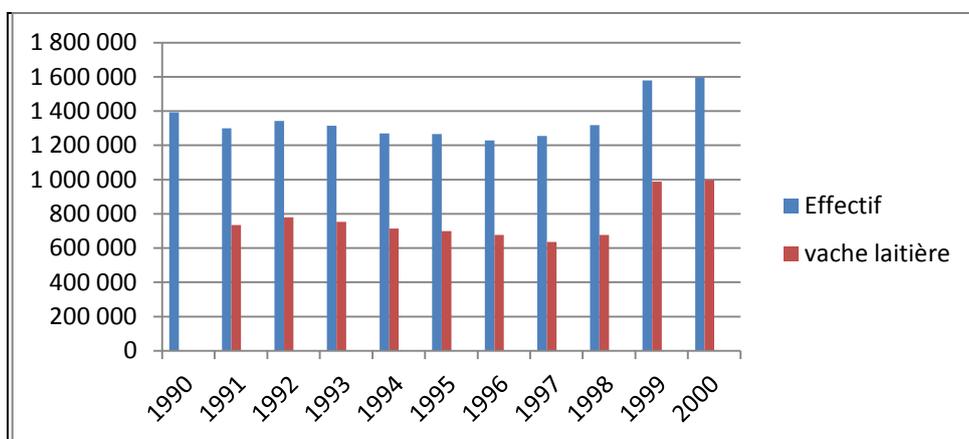


Figure 2: Evolution des effectifs nationaux (1990 à 2000) (**Bendiab 2012**)

Durant la période (2001-2012), l'évolution du cheptel bovin a connu trois (3) phases Principales, toutefois, il est utile de souligner que le cheptel n'a pas connu le même type de croissance rapide que celui de la population humaine qui est passée de 30,5 à 37,9 Millions d'habitants durant cette même période (ONS, 2013).

a) Entre 2001 et 2003 : Une baisse de l'effectif due principalement aux interdictions des importations (de novembre 2000 à avril 2003) suite aux épidémies qui ont frappé le cheptel européen (syndrome de la vache folle), ce dernier constituant la principale source d'approvisionnement (MADR, 2013).

b) De 2004 à 2009 : À partir du début de l'année 2004, avec la reprise des importations, le cheptel a connu une augmentation considérable, où il est passé de 1 551 570 têtes en 2002 à 1 613 700 têtes en 2004. L'effectif est resté semblable à lui-même durant toute cette période (2004 – 2009) et n'a que peu évolué.

c) De 2010 à 2012 : Une hausse importante des effectifs bovins après l'initiation du « programme de développement de la production nationale de lait cru » dans le cadre du Programme de Renouveau Agricole et Rural, en 2009, où il est inscrit dans la démarche de développement de la filière lait.

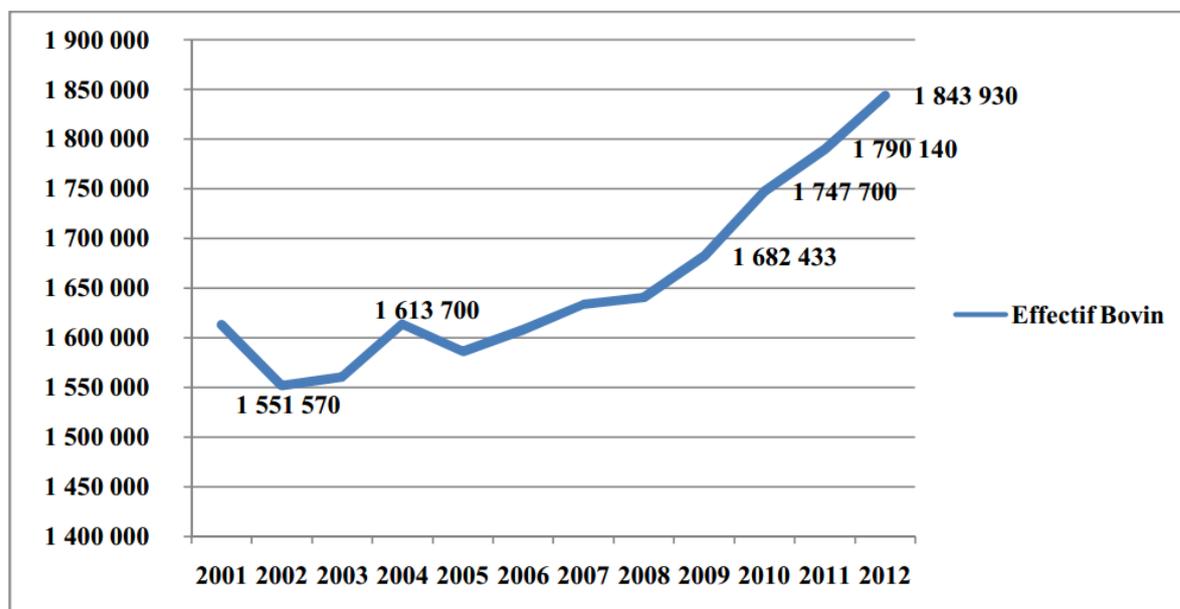


Figure 3 : Evolution du cheptel bovin de 2001 à 2012 (MADR, 2013)

Durant cette même période (2010-2012), l'importation des génisses pleines a connu une hausse considérable comme il est illustré dans la figure. Les importations des génisses pleines ont augmenté de 47 % entre 2009 et 2010.

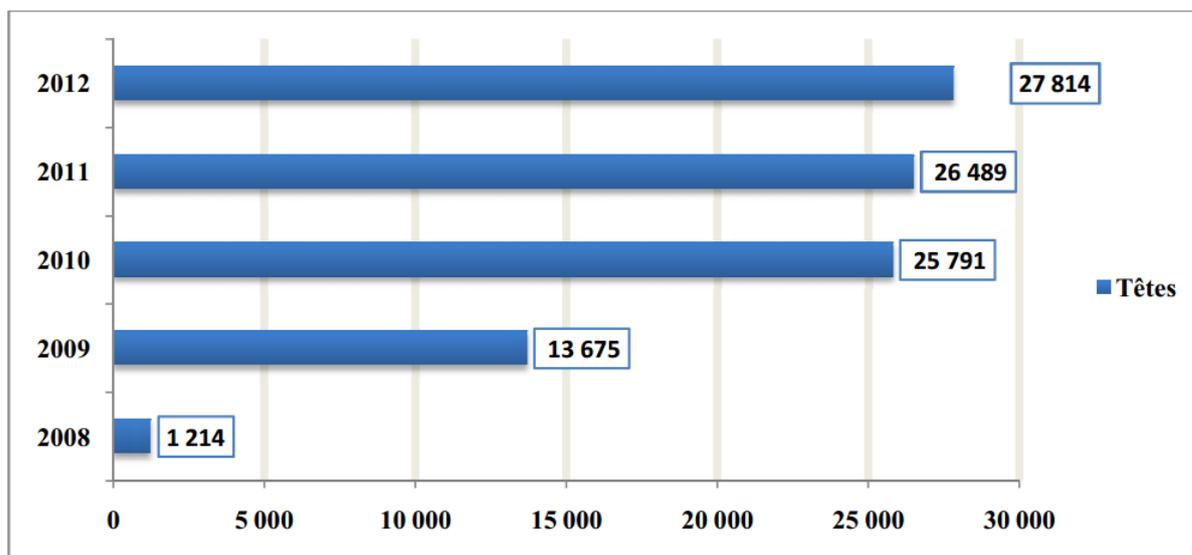


Figure 4 : Evolution des importations de génisses pleines de 2008 à 2012 (*ONIL, 2013*)

En 2013 le cheptel bovin a atteint 1 909 455 têtes (Tableau 2) dont le nombre de vaches laitières représente 1 008 575 têtes. (*MADR, 2014*).

Tableau 2: Evolution des effectifs nationaux de 2003 à 2013 (*MADR, 2014*)

Année	Vaches laitier BLM	BLA + BLL	Totale	Génisse s +12 moi	Taureaux	Taurillon 12à18 mois	Veaux -12 mois	Velles -12 mois	Totale
2003	192364	640860	833224	179684	55022	122114	172385	198116	1560545
2004	199165	645335	884500	194780	58790	131760	180630	203240	1613700
2005	204240	624590	828830	189120	58710	128460	182510	198440	1586070
2006	207740	639900	847640	193960	55730	128310	182770	199480	1607890
2007	216340	643630	859970	198780	55040	135440	183590	200990	1633810
2008	214485	639038	853523	201033	59322	137298	187759	201795	1640730
2009	229929	652353	882282	205409	61426	141898	187245	204173	1682433
2010	239776	675624	915400	212323	62263	141817	202097	213800	1747700
2011	249990	690700	940690	218382	65392	152417	202113	211146	1790140
2012	267139	678958	966097	220627	63476	150852	216220	226658	1843930
2013	293856	714719	1008575	226907	67325	152551	221667	232430	1909455

Légende : *BLA*=bovin laitier amélioré. *BLM*=bovin laitier moderne. *BLL*=bovin laitier locale

3. Répartition géographique des effectifs bovins :

L'élevage bovin en Algérie reste cantonné dans le nord du pays, où il représente 80% de l'effectif total, avec 53% à l'est, 24% à l'ouest et 23% au centre (**Nedjraoui, 2003**). Ce phénomène de concentration est généré principalement par la répartition de superficies fourragères au niveau du territoire national (**Temmar, 2005**).

Tableau 3 : Répartition géographique du cheptel bovin, ovin et caprin en Algérie
(*MADR, 2003 in Snoussi et al 2010*)

Région(%)	Bovin(%)	Ovin(%)	Caprin(%)
Centre	22	25	24
Ouest	14	18	7
Est	59	27	34
Sud	5	5	34

En effet, la zone nord du pays- particulièrement la frange du littoral et des plaines intérieures à climat humide et subhumide- détient l'essentiel de l'effectif des vaches laitières (60 %), des superficies fourragères (60,9 %) et de la production nationale de lait cru (63 %) (**MADR, 2007**) L'extension de l'élevage bovin est restée ainsi limitée dans le sud du pays compte tenu des conditions climatiques (**Djermoun et Chehat, 2012**).

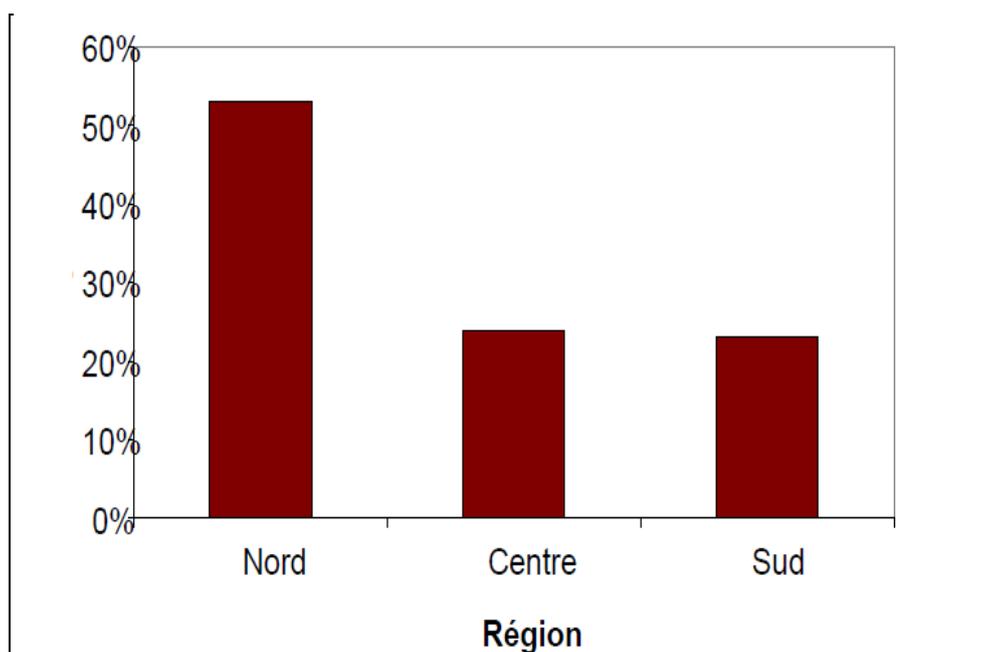


Figure 5 : Répartition géographique des effectifs bovins (*Amellal, 1995*)

4. Les races bovines en Algérie

En Algérie, la composition du troupeau a fortement changé avec l'introduction, depuis 1970, des races Pie-Noire, Pie-Rouge et Tarentaise. Les croisements, souvent anarchiques, et l'insémination artificielle à base de semences importées ont fortement réduit le sang de races locales qui ne subsistent en mélange que dans les régions marginales (montagnes, élevage bovin en extensif) (**Abdelguerfi et Bedrani, 1997**).

Les races locales croisées ont pris l'appellation de "Bovin laitier amélioré" en opposition au "Bovin laitier moderne" constitué uniquement de races importées (**Abdelguerfi et Bedrani, 1997**). Le cheptel bovin est constitué principalement de trois races :

4.1. Les races locales :

Le bovin local appartiendrait à un seul et même groupe dénommé Brune de l'Atlas. Son principal ancêtre serait *le Bos mauritanicus* découvert par Thomas dans le quaternaire de l'Afrique du Nord. Il se trouve dans les zones montagneuses et le nord de l'Algérie.

Comparativement aux races importées, les races locales sont caractérisées par l'adaptation aux conditions difficiles du milieu (chaleur, froid, sécheresse, etc...). En effet, elles sont adaptées à la marche en terrains difficiles, aux variations des régimes alimentaires, la résistance à la sous alimentation et la valorisation des aliments médiocres et sa résistance aux parasites et aux maladies (**Yakhlef, 1989 ; Eddebbarih, 1989**).

L'effectif total est d'environ 1 404 000 têtes avec 764 000 femelles reproductrices et 19.000 mâles reproducteurs. (**Soukehal, 2013**), peu productif : 3 à 4 litres par jour pendant 6 mois, soit en moyenne 595 kg par lactation (**Yakhlef et al, 2002**).

Ce cheptel reste beaucoup plus orienté vers la production de viande et le lait est surtout destiné à l'alimentation des jeunes animaux (autoconsommation). De plus, ce cheptel est localisé dans les régions de collines et de montagnes (**Kali et al, 2011**).

La race bovine locale est une mauvaise laitière. Sa production laitière est estimée en moyenne à 4 litres par jour et par vache avec des extrémités de 3 à 10 litres obtenue après une seule traite par jour (**Benchaar, 1987**). Ainsi, la production laitière par lactation est de 900 litres en moyenne ; celle-ci peut parfois atteindre 1300 litres. La durée de lactation varie de 3 à 6 mois.

Cette faible production s'explique selon ce même auteur par le manque de disponibilité fourragère ; le potentiel génétique limité de nos vaches locales et le système de production proprement dit.

Tableau 4 : Production laitière des races bovines locales (*Benchaar,1987*)

Race locale	Wilaya	Production Minimale (litre)	Production Maximale (litre)	Moyenne Journalière (litre)	Durée de lactation (mois)	Production Moyenne par lactation (litre)
Guelmoise et	Guelma	1	6	5	5-6	700-1000
Cheurfa	Annaba	1	5	4	5-6	600-700
	Jijel	2	7	5	5-6	600-700
Sétifienne	Sétif	2	9	6	5-6	700-1000
	Médéa	1	7	4	5-6	900-1300
Chélifienne	Chlèf	2	7	5	5-6	600-700
	Tiaret	2	7	5	5-6	600-700
	Tlemcen	2	8	5	5-6	700-1000
Moyenne				5	6	900

4.1.1. Caractéristiques morphologiques de la race Brune de l'atlas

La race brune de l'Atlas est caractérisée par : une robe de nuance allant du fauve brunâtre au rouge brun et gris foncé, peau fine, poils courts, muqueux bruns et ardoisés, paupières et muflle noirs. Présence de chignon sur la tête, orbites saillantes, cornes fines en crochet très dur et solide avec extrémité pointue de couleur gris ou noir. Elle est de petite taille, musculature moyenne, hanches étroites, dos horizontal, queue longue. Tandis que leurs Aplombs se caractérisent par des membres frêles et courts, onglons noirs. Le poids varie entre 250 et 300 kg. (**ITEBO, 1997**)

Les populations qui composent la Brune de l'Atlas se différencient nettement du point de vue phénotypique: cette race a subi des modifications suivant le milieu dans lequel elle vit et a donné naissance à des rameaux (**Yakhlef et al, 2002**) tels que :

- ❖ **La Guelmoise :** à pelage gris foncé, vivant en zones forestières. Elle a été identifiée dans les régions de Guelma et de Jijel, cette population compose la majorité de l'effectif. (**Feliachi, 2003**).



Photo 1 : La Guelmoise

(Feliachi, 2003)

- ❖ **La Cheurfa :** à pelage gris clair presque blanchâtre, le mufler et les paupières sont toujours noirs. Vit en bordure des forêts elle a été identifiée dans les zones lacustres et littorales d'El-Tarf et d'Annaba où se situe la majorité de l'effectif. Elle est présente à Jijel et couvre le sud de Guelma. **(ITEBO, 1997)**



Photo 2 : La Cheurfa

(Feliachi, 2003)

- ❖ **La Sétifienne** à robe noirâtre uniforme, elle présente une bonne conformation. Sa taille et son poids varient selon la région où elle vit. La queue est de couleur noire, longue et traîne parfois sur le sol. La ligne marron du dos caractérise cette population. 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. (**Feliachi, 2003**).



Photo 3: La Sétifienne

(*Feliachi, 2003*)

- ❖ **La Chélifienne** : se caractérise par une robe fauve, une tête courte, des cornes en crochets, des orbites saillantes entourées de lunettes ‘marron foncé et une longue queue noire qui touche le sol. est une bonne laitière, sa production peut atteindre 1300 litres par lactation.

Il existe d'autres populations mais avec des effectifs plus réduits telles que :

- ❖ **-La Djerba** qui peuple la région de Biskra et qui se caractérise par une robe brune foncée, une tête étroite, une croupe arrondie et une longue queue. La taille très réduite, adapté aux milieux très difficiles du Sud. (**Feliachi, 2003**)
- ❖ **La Kabyle et la Chaouia** qui dérivent respectivement de la Guelmoise et de la Cheurfa. (**Feliachi, 2003**)

Le cheptel des races locales représente 48% des effectifs nationaux et n'assure que 20% de la production du lait de la vache (**Bencharif, 2001**).

Le cheptel bovin local est réparti exclusivement sur la partie nord de l'Algérie (Figure 7). La concentration du cheptel local se trouve à l'Est du pays où l'on trouve plus de la moitié de l'effectif (**ITEBO, 1997**) avec une prédominance de femelles. (**Feliachi, 2003**).

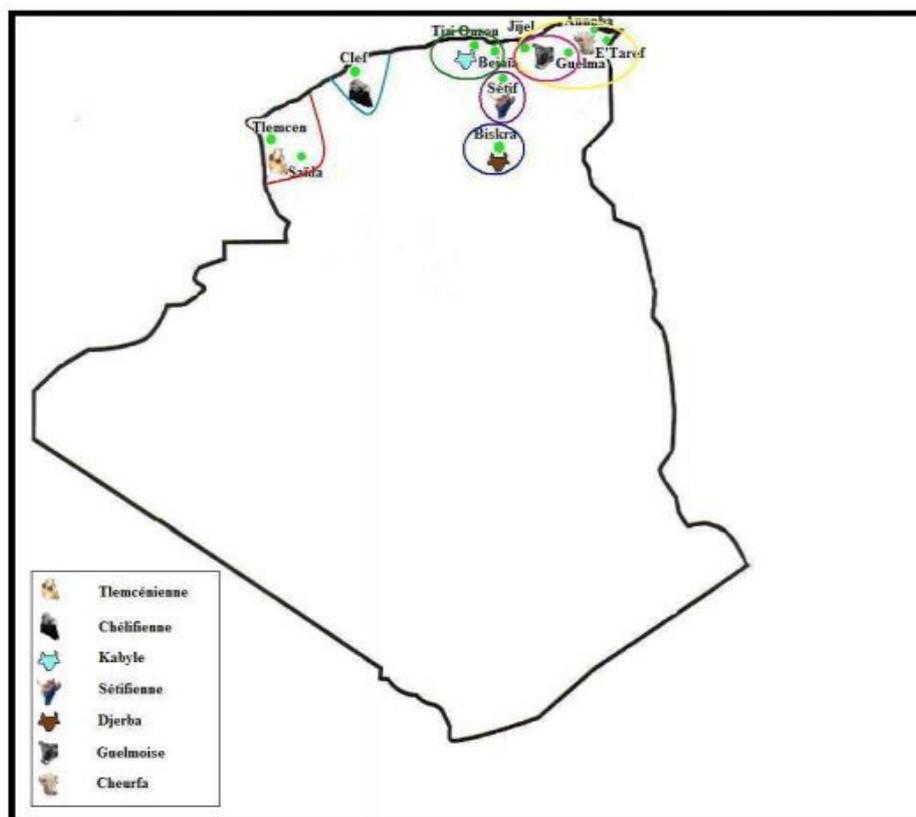


Figure 6 : Répartition géographique des différents types du bovin local en Algérie (**ITEBO, 1997**).

4.2. Le Bovin importé dit bovin laitier moderne « BLM »

Introduit principalement à partir d'Europe et comprend essentiellement les races Holstein, Frisonne Pie Noire, Montbéliarde, Pie Rouge de l'Est, et Tarentaise. (**Mansour, 2015**).

Les races importées ont gagné l'ensemble des systèmes agricoles et certaines régions dominées par des systèmes agro-pastoraux.

L'ouverture récente de l'économie Algérienne sur le marché international s'est traduite par l'introduction de races exogènes, dont le bovin laitier constitue le secteur le plus touché, on observe depuis une quinzaine d'années des introductions successives de races laitières

telles que la *FFPN* et la *Holstein* et des races mixtes telles que la *Montbéliarde* et la *Brune des Alpes*. (Guerra, 2007)

Cette situation a favorisé la constitution de réservoirs génétiques de Populations constamment importées.



Photo 4: La race Holstein

(Bendiab, 2012)

Hautement productif, le bovin importé est conduit en intensif, dans les zones à fort potentiel de production fourragère, au niveau des plaines et des périmètres irrigués autour des villes. En 2012, le BLM représentait 28% de l'effectif total (25,7% en 2000) et assurait environ 70% de la production totale de lait de vache. Les rendements moyens de ce cheptel sont de l'ordre de 4 000 à 4 500 litres /vl/an (MADR, 2013). Ce rendement élevé n'en reste pas loin du potentiel génétique de ces races laitières.

Il est détenu pour sa majorité par le secteur public et spécialisé principalement dans la production laitière (Bencharif, 2001).



Photo 5: La race pie rouge

(Bendiab, 2012)

4.3. Le Bovin Laitier Amélioré « BLA » :

C'est un ensemble constitué de croisements (non contrôlés) entre la race locale « Brune de l'Atlas » et des races introduites et exploitées en semi-intensif.

Géographiquement, notons que la moitié de l'élevage bovin de races locales et races croisées se trouve dans un rectangle du Nord Est du pays qui comprend 8 wilayat : Taraf, Annaba, Skikda, Jijel, Souk Ahras, Guelma, Mila, Sétif, (Souki, 2009)

Il existe aussi des produits de croisement entre, non seulement la population locale et les races sélectionnées du Nord, mais aussi entre différentes races importées.

Ce type de matériel animal ainsi que son extension est encore peu connu, il est fréquent d'observer dans une même localité un gradient de format et de types génétiques, exprimant une forte hétérogénéité du matériel génétique, difficilement identifiable sur le plan origine raciale.

En 2012, le BLA représentait 38% de l'effectif national et assurait environ 30% de la production totale de lait de vache. Les rendements moyens varient entre 3 000 à 3 500 litres/vl/an (MADR, 2013).

Ces élevages sont familiaux, avec des troupeaux de petite taille, généralement conduits sur pâturage (jachère, parcours, résidus de récoltes). Les animaux reçoivent également du foin, de la paille et du concentré. Le recours aux soins et produits vétérinaires est assez rare.

Il faut rappeler que les effectifs concernés par ce système de production sont difficiles à évaluer en raison de leur prise en compte dans les statistiques avec les types génétiques locaux. (**Feliachi, 2003**).



Photo 6 : Produits de croisement : Montbéliarde croisée (*Bencharif, 2001*)



Photo 7 : Produits de croisement : Holstein croisé (*Bencharif, 2001*)

5. Les systèmes d'élevage bovin en Algérie.

L'élevage en Algérie ne constitue pas un ensemble homogène (**Yakhlef, 1989**), donc on peut distinguer trois grands systèmes de production bovine en fonction de la quantité de consommation des intrants et le matériel génétique utilisé (**Adamou et al, 2005**).

5.1. Système extensif :

Le bovin conduit par ce système, est localisé dans les régions montagneuses et son alimentation est basée sur le pâturage (**Adamou et al, 2005**). Ce système de production bovine en extensif occupe une place importante dans l'économie familiale et nationale (**Yakhlef, 1989**), il assure également 40% de la production laitière nationale (**Nedjraoui, 2003**).

Cet élevage est basé sur un système traditionnel de transhumance entre les parcours d'altitude et les zones de plaines. Il concerne les races locales et les races croisées et correspond à la majorité du cheptel national (**Feliachi, 2003**). Le système extensif est orienté vers la production de viande (78% de la production nationale) (**Nedjraoui, 2003**).

5.2. Système semi intensif :

Ce système est localisé dans l'Est et le centre du pays, dans les régions de piémonts. Il concerne le bovin croisé (local avec importé) (**Adamou et al, 2005**). Ce système est à tendance viande mais fournit une production laitière non négligeable destinée à l'autoconsommation et parfois, un surplus est dégagé pour la vente aux riverains.

Jugés médiocres en comparaison avec les types génétiques importés, ces animaux valorisent seuls ou conjointement avec l'ovin et le caprin, les sous produits des cultures et les espaces non exploités. Ces élevages sont familiaux, avec des troupeaux de petite taille (**Feliachi, 2003**). La majeure partie de leur alimentation est issue des pâturages sur jachère, des parcours et des résidus de récoltes et comme compléments, du foin, de la paille et du concentré (**Adamou et al, 2005**). Le recours aux soins et aux produits vétérinaires est assez rare. (**Feliachi, 2003**).

5.3. Système intensif :

La conduite de ce système montre clairement la tendance mixte des élevages. En effet, les jeunes sont dans la majorité des cas gardés jusqu'à 2 ans et au-delà, le sevrage est tardif, 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. Les troupeaux sont généralement d'effectifs moyens à réduits (autour de 20 têtes) et entretenus par une main d'œuvre familiale. L'alimentation est à base de foin et de paille achetés. Un complément concentré est régulièrement apporté. Les fourrages verts sont assez rarement disponibles car dans la majorité des élevages bovins, l'exploitation ne dispose pas ou dispose de très peu de terres (**Feliachi, 2003**). Ce type de système fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation des produits vétérinaires ainsi qu'à des équipements pour le logement des animaux (**Adamou et al, 2005**).

6. Les ressources fourragères

Les ressources fourragères en Algérie sont assurées en grande partie par les terres de parcours (jachères, prairies naturelles, parcours steppiques, parcours forestiers...) et les sous produits de la céréaliculture (chaumes des céréales, pailles). (**Abdelguerfi et al, 2008**).

Tableau 5 : Les ressources fourragères en Algérie (*Abdeldjalil, 2005*).

Sources fourragères	Superficie en (ha)	Productivité moyenne (UF / ha)	Observations
Parcours steppiques	15 à 20 millions	100	Plus ou moins dégradés
Forêts	Plus de 3 millions	150	-
Chaumes de céréales	Moins de 3 millions	300	Nécessité d'amélioration de la qualité des chaumes
Végétation des jachères pâturées	Moins de 2 millions	250	Nécessité d'orienter la végétation
Fourrages cultivés	Moins de 500 milles	1000 1200	Orge, avoine, luzerne, trèfle, sorgho, et vesce avoine
Prairies permanentes	Moins de 300 milles	-	Nécessité d'une prise en charge

ha : hectare, UF : unité fourragère

Tableau 6 : Evolution des superficies fourragères - part dans la superficie agricole totale (1995-2011). (*MADR, 2013*)

Année	S.A.U en ha	Fourrage cultivé	Fourrage naturel	Superficie fourra gère totale	Superficie fourragère total / S.A.U (%)
1995	40 651 820	488 860	160 020	648 880	1,6
2000	40 888 100	458 050	127 850	585 900	1,4
2005	40 800 000	484 152	144 737	628 889	1,3
2011	42 443 000	407 533	241 854	649 387	1,5

6.1. Les ressources fourragères et pastorales.

Les ressources fourragères et pastorales couvrent au niveau national un total de 40 millions d'hectares (*MADR, 2009 in Belhadia, 2016*). Ces superficies sont réparties en plus des parcours et pacages entre les prairies naturelles, les cultures fourragères, les chaumes de céréales et les terres en jachère (Figure 7).

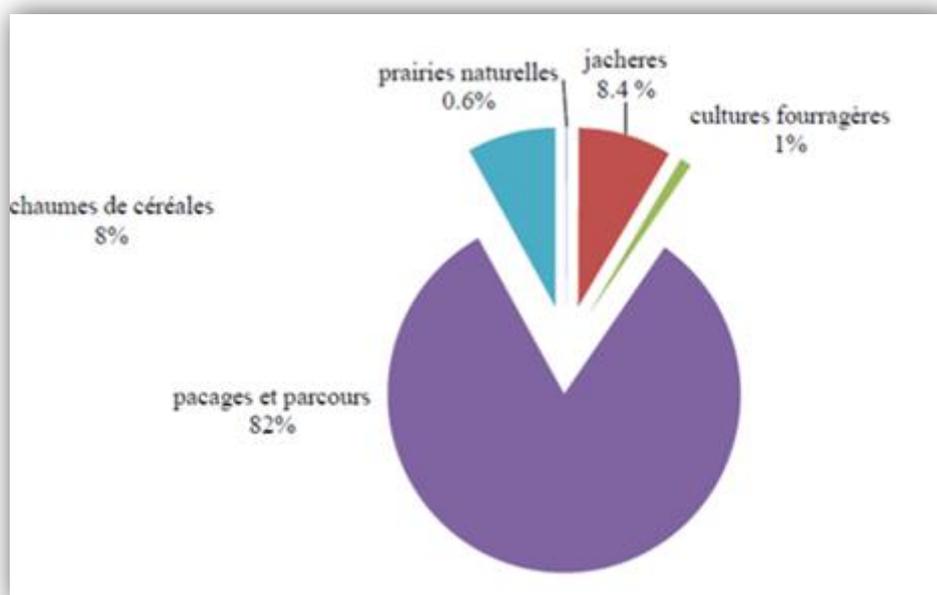


Figure 7 : Répartition des superficies pastorales et fourragères (*Belhadia, 2016*)

6.2. Les ressources pastorales.

Les ressources pastorales représentées par les terres de parcours (steppiennes et sahariennes) et les pacages représentent plus de 82 % de la superficie totale, soit une superficie de 33 millions d'ha dont 40% sont des parcours steppiennes et plus de 57 % constitués de parcours sahariens.

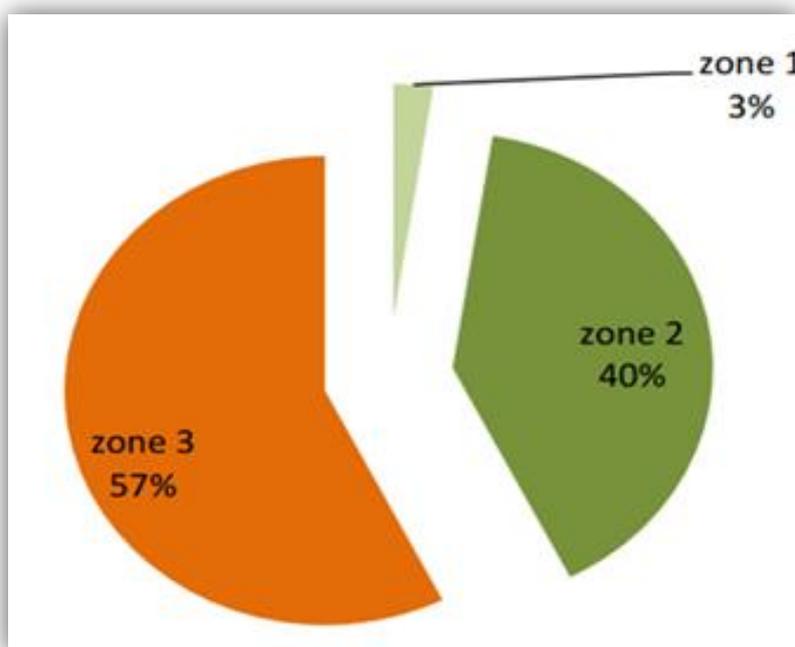


Figure 8 : Répartition des superficies pastorale nationale en proportion par Zone
(MADR, 2009 in Belhadia 2016)

6.3. Les fourrages naturels.

Les fourrages naturels sont constitués par les prairies naturelles ainsi que les jachères pâturées et fauchées. Ils représentent près de 9 % de l'offre fourragère totale, soit une superficie totale de 3,4 millions d'ha (MADR, 2009 in Belhadia, 2016).

Les terres laissées en jachère représentent plus de 3,42 millions d'ha soit 8,4 % de l'offre fourragère totale. La jachère pâturée occupe annuellement une sole importante soit 3,2 millions d'ha en 2009 (92.6 % du total des terres en jachère). Les prairies naturelles par contre occupent moins de 1% du total des superficies fourragères naturelles.

6.4. Les fourrages cultivés.

Les fourrages cultivés sont généralement concentrés dans le nord du pays. Les superficies moyennes consacrées annuellement aux fourrages durant la période 1999 - 2009 sont de l'ordre de 464 000 ha, soit 5,5 % du total de la SAU. La part des fourrages irrigués est quasiment insignifiante ; elle s'établit à moins de 8 % du total des superficies fourragères et seulement 0,5% de la SAU totale (**MADR, 2009 in Belhadia 2016**)

Chapitre II : Place du lait dans la consommation Algérienne

L'Algérie est considérée comme l'un des grands pays consommateurs de lait, cela est dû surtout à son prix très soutenu par l'état, aux traditions alimentaires, à la valeur nutritive du lait, à sa substitution aux viandes relativement chères. Les besoins algériens en lait sont très importants, en particulier relativement aux pays voisins, en effet, la moyenne de la consommation estimée à 120 litres en 2013, est respectivement de 83 l/an/habitant en Tunisie et de 64 l/an/habitant en Maroc (**Kacimi El Hassani, 2013**).

1. La consommation du lait

Le lait revêt en Algérie un caractère hautement stratégique. En effet, il occupe une place prépondérante dans la ration alimentaire des algériens, qui sont d'importants consommateurs de lait. La consommation individuelle du lait par année et par habitant, est passée de 34l/hab/année en 1970 à 95l/hab/année en 1995. En 2002 elle est estimée à 105l/hab/année et à 116l/hab/année en 2003, à 115l/ Hab/année en 2005 (**Souki, 2009**). En 2010, elle est estimée, à 117l/année/ Hab (**Kali et al. 2011**). Cette dernière a été estimée à 143l/hab/année en 2012 (**Kacimi El hassani 2013**).

La consommation globale du lait et de ses dérivés en Algérie a atteint en 2013, 6 milliards de litres équivalent-lait par an (tous laits confondus), dont 4 milliards de litres sont des produits transformés et presque 2 milliards de litres correspondraient à l'auto-consommation et à l'alimentation des veaux.

L'Algérie importe environ 300 000 t/an de poudre de lait, dont plus de la moitié est importée par l'ONIL (Office National Interprofessionnel du Lait) et le reste par le secteur privé (on peut estimer que 40 000 tonnes sont revendues sous forme de poudre au consommateur) (**MADR, 2013**).

La consommation de lait et des produits laitiers varie beaucoup d'une région à l'autre, et d'une saison à l'autre. En Algérie, ils sont plus consommés à la campagne qu'en ville, ainsi qu'en été et pendant le mois de Ramadhan par rapport aux autres saisons.

En outre, depuis l'indépendance les autorités nationales ont été confrontées à une urbanisation rapide des populations avec une demande croissante en protéine animales.

Du fait d'une population plus importante et une consommation par habitant très élevée, les pouvoirs publics ont favorisé une politique nutritionnelle qui intègre le plus possible de protéines animales. Dans les années 1970, cette politique a commencé par la distribution

gratuite de lait dans les cantines scolaires grâce à l'aide du programme alimentaire mondial (PAM). Cette politique nutritionnelle a été poursuivie par la fixation administrée du prix du lait pasteurisé conditionné (**Sahraoui, 2013**). Tout cela s'est traduit par une forte augmentation de la consommation par habitant en lait et produits laitiers depuis l'indépendance.

2. La production laitière en Algérie

Vu la progression démographique et le taux d'urbanisation, ainsi que les besoins de la population qui s'élèvent rapidement, l'Algérie reste encore loin de garantir une couverture satisfaisante par la production nationale. L'importation demeure la seule solution pour pallier au problème d'approvisionnement des populations en lait.

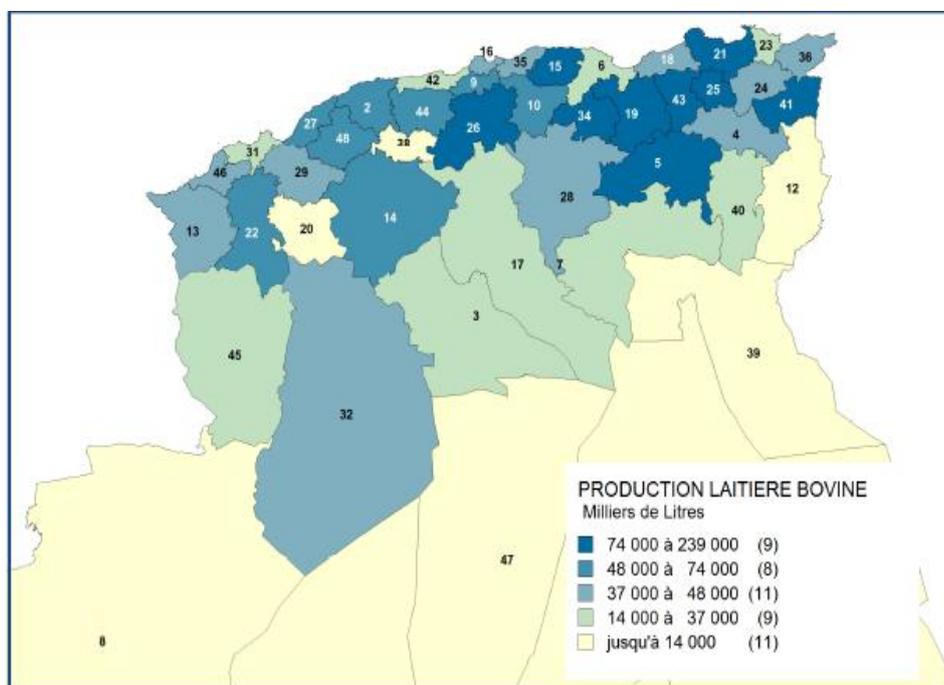


Figure 9 : Répartition de la production laitière (*ITELV, 2013*)

L'Algérie produit une quantité de 3,1 milliards de litres par an, contre un besoin de 5,5 milliards de litres, et la collecte ne représente que 25% des quantités produites soit 750 millions de litres, ce qui la mène à importer 40 000 tonnes par an de lait en poudre pour adulte et 15000 tonnes de lait infantile ce qui représente au total 8 milliards de dinars en 2013. (**MADR, 2013**)

Tableau 7 : Evolution des productions de lait (tous laits confondus) (*MADR, 2013*)

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Production laitière totale (Mds Litres)	2,09	2,24	2,18	2,22	2,39	2,63	2,92
Collecte laitière (millions litres)	166	221	197	219	300	393	536

La production laitière locale est assurée en grande partie par le cheptel bovin (à plus de 80%), le reste étant constitué par le lait de brebis et le lait de chèvre; quant à la production laitière cameline elle reste très marginale (**Bencharif, 2001**).

Tableau 8: Evolution de la production de lait de vache en millions de litres (*MADR, 2013*)

Année	1995	2000	2005	2009	2010	2011
Lait de vache	830	1170	1400	1791	1874	830

Il est à signaler, que la couverture des besoins en lait et produits laitiers en Algérie sont assurées, essentiellement, par les trois ressources suivantes : 1. Le lait pasteurisé reconstitué (lait recombinaison et lait reconstitué) emballé en sachet polypropylène, base de la consommation des ménages urbains et suburbains. 2. Le lait cru produit localement, essentiellement autoconsommé, ou distribué par le secteur informel et/ou artisanal. Ce lait échappe à tout contrôle de qualité hygiénique par les pouvoirs publics (**Belhadia et al, 2009**), 3. Le lait industriellement transformé et conditionné sous emballage divers (Bouteille, Tétra pack, lait UHT...), conçu pour de longues durées de conservation (**Kabir, 2014**).

La production nationale de lait cru a connu un accroissement important durant la période 2000 – 2012 selon la figure 9, elle est passée de 1,58 milliards de litres, en 2000, à 2,09 milliards de litres en 2005, pour atteindre les 3,14 milliards de litres en 2012.

En 2015 la production nationale du lait cru est estimée 3.6 à milliards de litres, dont 2,7 milliards de litres est essentiellement bovine (**Anonyme 2016**).

Cette production globale est fournie à 73% par un cheptel bovin dont seulement 1/3 est valorisé sur le circuit industriel (**Anonyme 2016**), le reste de la production laitière, soit

27%, est issu des élevages ovin, caprin et camelin dont La quasi-totalité de cette production est autoconsommée (Bekhouch-Guendouz, 2011).

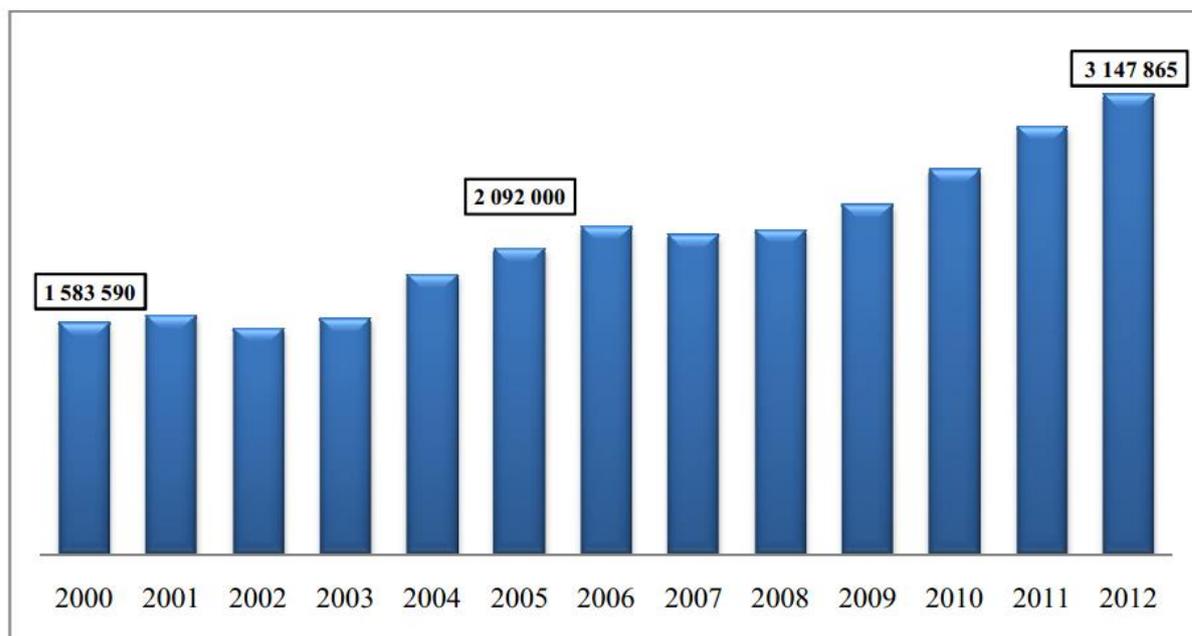


Figure 10 : Evolution de la production de lait cru en Algérie de 2000 à 2012
(MADR, 2013)

Les principales causes de la faiblesse de la production laitière locale peuvent être résumées comme suit :

- ✓ La faiblesse de l'offre alimentaire pour le cheptel laitier, constitue l'une des principales entraves au développement de la production laitière.
- ✓ Le mode de conduite des élevages laitiers reste globalement archaïque et peu propice à l'expression des potentialités des animaux.
- ✓ Le faible potentiel génétique ainsi que le faible rendement des BLM dû, principalement, à l'inadaptation de ces derniers aux conditions climatiques du pays et aux conditions de conduite au niveau des exploitations.

3. Les importations du lait et des produits laitiers:

Répertorié mondialement, comme étant le deuxième importateur du lait et produit laitiers après le Mexique et avant l'Egypte, les importations du lait sont relativement progressées durant la période 2000 à 2006, elles sont passées de 121661 à 250098 tonnes, la moyenne annuelle de la facture de la production du lait durant cette période est estimée de 511 Millions d'USD (Djebbara, 2008) la part des importations du lait est

estimée de 25% du total des importations des produits alimentaires des pays avec une facture de 2.5 Milliard de dollars, après les céréales avec 40% soit 1 milliard de dollars .(Bencharif, 2001)

Tableau 9 : Evolution des importations du lait et des produits laitiers (Djebbara, 2008)

Année	Quantités (tonnes)	Valeur (Millions USD)
2000	188 089	373.7
2001	121 661	258.0
2002	235 016	434.6
2003	211 118	455.3
2004	251 565	745.5
2005	250 281	672.2
2006	250 098	640.1

La figure 10 représente l'évolution des montants des importations alimentaires et laitières dépensés par l'Algérie pour la période (2000- 2012). Les importations laitières, représentent en moyenne 17% des importations des biens alimentaires durant cette période et suivent la même évolution des importations alimentaires globales. (Kacimi El Hassani, 2013).

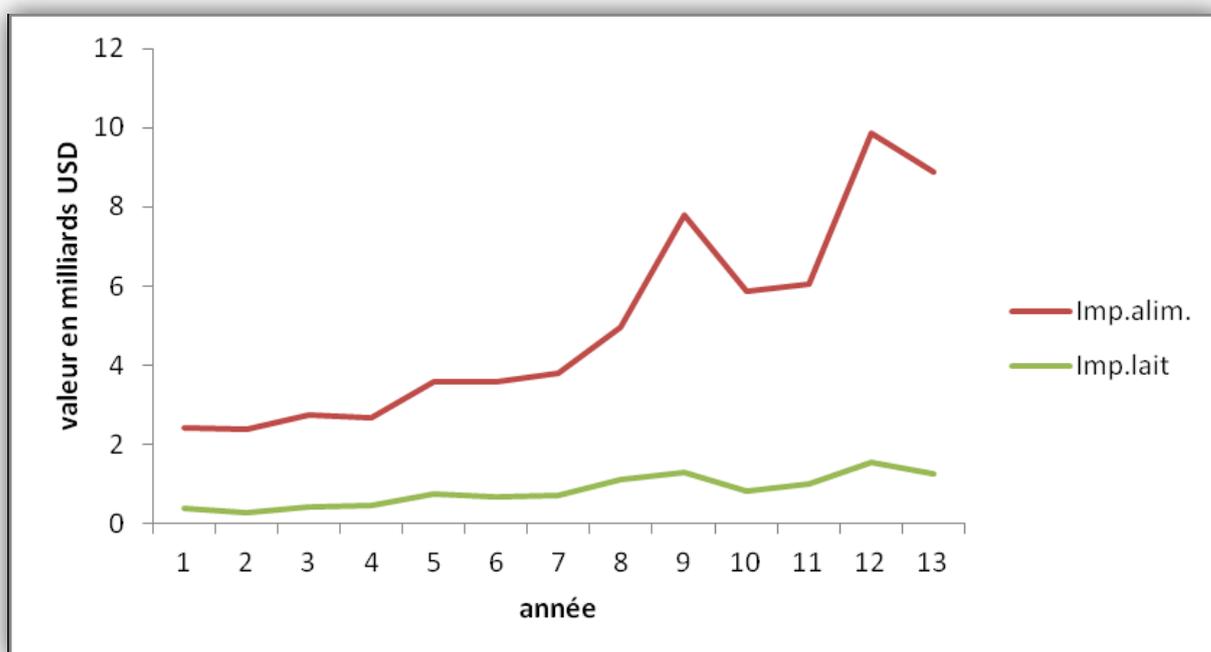


Figure 11 : Evolution des importations alimentaires et des importations laitières de l'Algérie (2000- 2012) Valeur en milliards USD. (Mansour, 2015)

En outre, du fait de la chute des prix, relative à cette denrée alimentaire, sur le marché mondial, la facture des importations a été estimée, en janvier 2015 à 62,791 millions USD et de 43,787 millions USD en janvier 2016, soit une chute de 30,27%. **(Anonyme, 2016).**

Afin de réduire les importations de ce produit subventionné et de promouvoir la filière lait, des mesures avaient été décidées par le gouvernement en faveur des éleveurs et des opérateurs de ce secteur en augmentant la subvention du lait cru et en encourageant l'investissement, avec l'objectif de baisser les importations de la poudre de lait de 50% à l'horizon 2019. **(Anonyme, 2016).**

Le gouvernement a ainsi décidé que le prix de référence du litre de lait cru de vache soit fixé à 50 DA (contre 46 DA auparavant), se répartissant entre 36 DA le prix de cession du lait cru aux laiteries et 14 DA de subvention de l'Etat, contre, respectivement, 34 DA et 12 DA auparavant. **(Anonyme, 2016).**

En réponse à la préoccupation des éleveurs relative à l'accès à l'aliment de bétail et à la régulation du marché de ce produit, il a été décidé d'approvisionner directement les éleveurs en matière de son (résidu de mouture de blé).

D'autres mesures de facilitation à moyen terme ont été prises par le gouvernement afin d'asseoir une stratégie de relance de la filière lait. Il s'agit notamment de l'accès des professionnels de la filière lait au foncier agricole pour leur permettre d'investir en amont de cette filière et concourir au développement des grandes cultures (céréales et fourrages).

Les pouvoirs publics ambitionnent, dans ce cadre, de promouvoir la création de fermes modernes intégrées pour l'élevage bovin laitier et la production de céréales et de fourrages dans le cadre de contrats-programmes.

Il s'agit aussi d'encourager l'utilisation du crédit de campagne "R'fig" pour investir dans la production des fourrages, tandis que les coopératives des éleveurs seront incitées à recourir à l'exploitation des périmètres irrigués, notamment dans les Hauts-Plateaux et le Sud. **(Anonyme, 2016).**

4. La collecte et le tissu de ramassage du lait cru :

Etant le deuxième maillon de la filière, la collecte constitue la principale articulation entre la production et l'industrie laitière. En effet, la collecte devrait avoir un rôle clé dans le cadre de la politique de développement de la production laitière nationale. **Kali et al.(2011)** ont noté qu'une augmentation considérable du lait cru collecté, est observée durant la période 1969/2010.Or, ils constatent que malgré l'augmentation de la production de lait cru, qui est passée de 1,5 milliards de litres en 2000 à 2,2 milliards de litres en 2007, le taux de collecte demeure très faible (soit un taux moyen de 9%).Selon ces même auteurs la collecte n'a pas pu progresser d'une manière durable et significative ; elle a subi des variations importantes d'une année à l'autre sur la période 2000-2007.

L'institut technique d'élevage **ITELV (2013)**, déclare que la production laitière collectée est passé de 38,5 millions de litres avec un taux de collecte de 3,13 % en 1992 à 100 millions de litres avec un taux de collecte de 6,31 % e 2000, pour atteindre 197 millions de litres avec un taux de collecte de 9,02% en 2007. En effet, une augmentation considérable dans la quantité du lait collecté, cependant, le taux d'intégration du lait produit dans l'industrie de transformation est faible à cause d'un secteur informel très fréquent.

Des centres de collecte réalisés dans le but de promouvoir la collecte de lait cru, sont représentés par un nombre, relativement important, au niveau de la zone classée première (Zone 1) ; il s'agit de la zone littorale et sublittoral avec 57 centres de collecte ; 27 centres de collecte sont implantés dans la zone agropastorale et pastorale (Zone 2) et 16 centres de collecte sont implantés sur le territoire saharien (Zone 3) (**Kali et al. 2011**) .

Le capital zootechnique laitier par habitant reste trop faible, environ une vache pour 40 habitants (**Soukehal, 2013**) et sur tout une collecte du lait cru très marginale, ou plus de 60% de la production du lait est autoconsommée en zone rurale, elle concerne la totalité de la production caprine, ovine et cameline et 2/3 de celle des vaches (**Soukehal, 2013**).

Chapitre III : Contraintes de l'élevage bovin en Algérie

Le développement de l'élevage bovin en Algérie est sous l'influence d'une multitude de contraintes en relation avec le milieu, le matériel animal exploité ainsi que les politiques agricoles adoptées dès l'indépendance. (Mouffok, 2007).

1. Contraintes liées à l'environnement :

L'Algérie connaît de fortes contraintes de développement de l'élevage bovin liées à l'environnement. La faible superficie agricole comparée à la superficie totale, et la concurrence entre les spéculations végétales et animales posent des problèmes au développement de cette filière. La superficie agricole utile algérienne qui est estimée à huit millions d'hectares ne représente que 3% de la superficie totale avec plus de 3 millions d'hectares laissées en jachère chaque année (Jouve, 1999). De plus, 70% de la SAU est semi aride et se localise entre les isoètes 300 et 500mm, alors que les zones les plus arrosées sont à dominante montagnaise et ne permettent pas l'intensification. (Mouffok, 2007)

1.1. L'alimentation :

Selon Bouzebda et al 2007, la faible disponibilité alimentaire concourt à de graves conséquences, les éleveurs privés qui gèrent la majorité du total du bovin local ne sont pas bénéficiés par des programmes de soutien alimentaire, ceci s'ajoute à un manque de pâturage qui sont à l'origine de conduire les animaux à l'abattoir pour minimiser les pertes financières. En outre, la distribution des fourrages se fait selon les réserves au niveau de l'exploitation, mais pas selon les besoins des animaux, qui reçoivent des rations énergétiques notamment en hiver où il ya un manque des aliments en vert, ces rations sont constituées de 65% de concentré qui coute de plus en plus cher (Senoussi, 2008).

Les élevages bovins sont caractérisés par une insuffisance des fourrages en qualité (Srairi, 2008). La faiblesse de la qualité des fourrages constitue aussi un handicap majeur pour l'élevage, 70% des fourrages sont composés par des espèces céréalières, orge et avoine, avec une diminution des surfaces cultivées en fourrages, elles sont passées entre 1992 à 2003, de 0.5millions hectares à moins de 300000 hectares, dont la luzerne et le sorgho ne présentent que de faibles surfaces (Djebbara, 2008).

1.2. L'insuffisance de fourrages :

La principale contrainte actuelle de la production laitière est l'insuffisance des ressources fourragères. Selon (**Kali et al.2011**), l'essentiel de l'alimentation du cheptel est assuré par les milieux naturels (steppe, parcours, maquis) et cultivés (jachères, prairies) notamment en hiver et au printemps.

Les superficies fourragères sont estimées à 785 000 ha (**Soukehal, 2013**), rapportées à la SAU nationale, elles ne représentent que 9,2%. En outre, les superficies de fourrages artificiels (69% du total) représentent la part la plus importante avec 542 202 ha (fourrages en sec, 51,6% et fourrages en vert ou ensilés, 17,4%), celles des prairies naturelles n'étant que de 241 854 ha (30%). Selon le même auteur, la production fourragère irriguée occupe une superficie de 57 651 ha, soit 6% des cultures irriguées qui restent dominées par l'arboriculture fruitière (45,2%) et le maraîchage (32,3%). L'insuffisance des ressources fourragères constitue un obstacle au développement de l'élevage bovin en Algérie.

Pour des besoins annuels estimés à environ 10,5 milliards d'UF (unités fourragères), les disponibilités ne sont en moyenne que de 5,2 milliards d'UF, soit un taux de couverture de 50% (**Chehat et al 2009, in Makhlouf et al, 2015**). Plus des 2/3 des besoins protéiniques du cheptel sont couverts par des aliments concentrés (**Soukehal, 2013**).

1.3. Le climat

Le climat des pays du Maghreb est caractérisé par des périodes de sécheresse qui baisse la production laitière et le rendement des élevages (**Srairi et al, 2007**), les fortes températures estivales plus de 34°C, influent négativement sur la production laitière (**Senoussi, 2008**).

1.4. L'eau d'irrigation

L'inaptitude des éleveurs à développer la sole fourragère, dérive d'un problème de la sécurité de l'approvisionnement en eau, qui est distribuée vers la consommation domestique, l'industrie, l'agriculture qui en consomme des quantités élevées. En outre, plus que les pluies d'été sont rares et inexistantes, il arrive que les pluies d'hiver restent insuffisantes pour la croissance des cultures (**Srairi et al, 2007**).

2. La qualification des éleveurs :

Le manque de la technicité de la main d'œuvre chez les éleveurs, la maîtrise et la rigueur de la conduite du troupeau, la rationalisation de l'alimentation et de l'exploitation des techniques de reproduction, fait que les progrès enregistrés restent limités (**Senoussi, 2008**).

3. Contraintes liées au matériel animal :

Antérieurement aux années 1970, le cheptel bovin était composé quasi totalement des races locales adaptées aux conditions agro climatiques locales, réalisant de faibles performances (entre 600 et 1800kg/vache/lactation), mais permettant de mettre en valeur le mieux possible les maigres ressources fourragères disponibles. Le programme d'intensification de la production laitière a introduit progressivement les races de hautes potentialités génétiques, principalement à partir d'Europe et concerne principalement les races Montbéliarde, Frisonne Pie Noire, Pie Rouge de l'Est, Tarentaise et Holstein, en tendant de réduire la place des races locales dans la structure des troupeaux (**Djermoun et Chehat 2012**).

L'introduction de ces vaches laitières ne s'est pas traduite par les rendements escomptés, ils sont même à des niveaux très faibles. Les raisons de cet état peuvent se résumer d'après (**Bouras,1992 in Guerra, 2007**), par l'importation anarchique de divers pays, l'inadaptation aux conditions climatiques locales, la non disponibilité de l'aliment adéquat (céréales, tourteaux), la réduction des quantités et hausse des prix de l'aliment vert en raison des sécheresses successives, la mauvaise maîtrise des techniques de conduite des cheptels et le relâchement du suivi sanitaire.

Après plus de quarante ans, l'effort d'amélioration génétique n'a intéressé qu'une frange limitée d'éleveurs capables d'assurer une conduite correcte pour un cheptel exigeant. Ainsi, en 2008, le système « *Bovin Laitier Moderne* » était constitué d'un effectif de 230 000 VL, soit autour de 9 à 10 % de l'effectif national et assurait environ 40 % de la production totale de lait de vache (**ONIL, 2013**).

3.1. La mauvaise conduite du cheptel

La conduite des troupeaux et les aspects de rationnement et de nutrition, généralement peu maîtrisés, La mortalité des agneaux est souvent très élevée (20 à 40 % selon le système) et ce en partie à cause de la période de mise bas qui correspond à la période les plus difficiles sur les plans nutritionnel et climatique. **(Chikh, 1993)** Les problèmes alimentaires affectent et réduisent du même coup les performances de reproductions des animaux ; l'efficacité reproductive généralement faible, l'intervalle entre vêlage atteint des valeurs supérieures à la normale ; la croissance ralentie des génisses et les problèmes de détection des chaleurs retardent l'âge au premier vêlage **(Guessous, 1991 in Kabir, 2014)**

3.2. L'état sanitaire des animaux :

La sensibilité des vaches BLM à certaines maladies et aux mauvaises conditions d'élevage constitue une contrainte pour l'élevage, des avortements des vaches laitières au cours du 6ème et 7ème mois sont dues à des pathologies, des mammites, de brucellose ou une absence d'un programme prophylactique et mauvaises mesures hygiéniques au niveau des bâtiments d'élevage **(Senoussi, 2008)**.

4. La faible reprise des importations du cheptel bovin

Jusqu'à 1995, les importations de vaches laitières, provenant principalement d'Europe, étaient plus ou moins régulières (7 000 génisses pleines en 1995). Les difficultés financières du pays suite à l'application du plan d'ajustement structurel, ajoutées aux interdictions à l'importation (de 2000 à 2003) dues aux épidémies qui ont frappé le cheptel européen, principale source d'approvisionnement, ont conduit à une chute considérable du cheptel (13%). Ce n'est qu'à partir de 2004 que les importations ont repris (31 000 têtes en 2004, 20 000 en 2005 et 50 000 en 2006).

De 2007 à 2012, les importations cumulées de génisses gestantes ont atteint environ 70 000 têtes de différentes races hautement laitières **(Makhlouf et al, 2015)**.

À partir de 2013, un vaste programme d'importation de 100 000 vaches de race laitière est prévu pour atteindre l'objectif d'un cheptel d'un million de têtes **(MADR, 2013)**.

5. Contraintes liées aux politiques agricoles

Les politiques mises en place par l'Etat depuis l'indépendance ont contribué au faible niveau d'organisation et de développement de la filière lait. En effet, la marginalisation du secteur privé, la fixation du prix du lait à un prix bas ainsi que le faible développement du segment de la collecte et l'encouragement par les subventions de l'importation de la poudre de lait sont les facteurs freinant le développement de cette filière (**Mouffok, 2007**).

5.1. Politique du prix du lait à la consommation

Le choix d'une politique laitière basée sur des prix à la consommation fixés par l'Etat à un niveau bas s'est traduit par l'orientation des éleveurs vers la production de viande ou la production mixte (viande/lait), en consacrant la production laitière des premiers mois aux veaux, ce qui a limité l'expansion de la production laitière locale. (**Khelili, 2012**).

Avant 1992 le prix payé par les unités de transformation ne couvrait pas les charges de production (**ITELV, 2000**).

Le lait étant donc considéré par les éleveurs comme une production secondaire qui ne nécessite pas des investissements lourds en terme de cultures en fourrage vert nécessaire à l'obtention des rendements acceptables en lait. Dans le cas de disponibilité en eau pour l'irrigation, les agriculteurs-éleveurs l'utilisent dans le développement des cultures maraîchères plus avantageux en rendement et en rentabilité que les cultures fourragères.

Le prix libre et rémunérateur de la viande a incité les éleveurs à utiliser les aliments achetés (concentré) pour engraisser les animaux destinés à l'abattage et même réformer des vaches à un âge précoce après une période d'engraissement selon l'état de marché. Le raccourcissement de la durée productive des vaches laitières produit des pertes énormes en terme de production locale ce qui se répercute sur les niveaux d'importation de lait de poudre.

5.2. Marginalisation du secteur privé et négligence de la race locale

Avant la proposition du programme de la réhabilitation de la production du lait en 1995, l'aide de l'Etat était destinée en majorité au secteur public et ses formes de restructuration (anciennes domaines agricoles, EAC et EAI). Mais, ce secteur à fortes potentialités agricoles a été très peu efficient. Les principales raisons qui peuvent être avancées sont le manque d'intéressement et de contrôle par les ouvriers des grands domaines et la

concurrence des importations de lait. Cependant, le secteur privé qui détient plus de 60 % de la SAU et exploite plus de 70% des effectifs bovins, est resté en marge de la politique agricole (**Jouve, 1999**).

Concernant le matériel animal, la race locale n'a jamais bénéficié d'une politique de développement. Aujourd'hui, on observe que cette population est concentrée uniquement dans les milieux non accessibles aux races importées dans les régions forestières, où elle est conduite en système agropastoral extensif. L'amélioration des conditions d'élevage de ce cheptel peut permettre l'augmentation de la production laitière par vache et par conséquent la production nationale (**Mouffok 2007**).

5.3. L'industrie laitière et sa dépendance du marché mondiale

Conçu initialement pour être un débouché d'un système de production intensif du lait (**Amellal, 2000**), l'industrie laitière s'est totalement déconnectée du secteur de l'agriculture dans la mesure où la majorité de ses besoins est couverte par l'importation. Le lait produit à la ferme est autoconsommé ou livré aux petites laiteries ou bien vendu aux consommateurs sous sa forme crue ou transformé (petit lait et beurre) sans aucun contrôle, et seul 6 à 10% passe par les usines de transformation (**Bencharif, 2001**).

La concentration de l'élevage bovin laitier dans la région de l'Est exerce moins de pression sur l'industrie laitière, qui à l'échelle nationale s'approvisionne à 90% de l'importation de poudre de lait ; si à l'Est l'offre est de 35 litres d'équivalent lait par habitant et par an, au Centre et à l'Ouest l'offre de l'industrie laitière s'élève à plus de 70 litres de lait par habitant et par an (**Charfaoui, 2002**).

Le faible taux d'intégration de l'industrie laitière est dû à plusieurs raisons dont les principales sont résumées en quatre points (**Terranti, 2003**): (i) la fixation du prix du lait à la consommation à un niveau bas ce qui rend très difficile la couverture des charges de sa production ; (ii) l'utilisation massive de lait en poudre dans les usines de transformation, un lait largement répandue sur le marché mondiale à des prix concurrentielles ; (iii) l'absence de moyens de collecte conditionnés et de conservation du lait à la ferme et aux usines ; (iv) ainsi que le manque de confiance entre les éleveurs et les transformateurs qui n'a pas permis le développement d'une filière organisée (**Mouffok, 2007**).

Chapitre IV : Perspective de développement de l'élevage bovin en Algérie

Sous la colonisation, l'élevage bovin n'a jamais constitué une préoccupation majeure. Dès les premières années d'indépendance, l'Algérie a amorcé quelques tentatives dans le but d'améliorer l'élevage laitier et assurer la consommation en lait du fait de l'apport consistant de protéines animales à moindre prix. Toutefois, les efforts déployés par l'Etat n'ont pas donné les résultats escomptés. L'Algérie reste un pays tributaire des importations ; les politiques de développement du bovin laitier, jusque-là engagées par l'Etat, certes ont contribué à maintenir une production locale, mais qui reste loin des résultats attendus et des efforts consentis (**Kherzat, 2006**).

Après les grands investissements dans le secteur étatique par les différents plans de développement agricole (les domaines autogérés, révolution agraire, restructuration des domaines et création des EAC et EAI), les pouvoirs publics ont tenté d'orienter les aides à partir de 1995 vers le secteur privé. Cette politique vise à encourager les agriculteurs et éleveurs privés à investir dans les domaines agricoles, notamment le secteur laitier. Cette intervention, selon **Bourbia (1998)** est devenue impérative en raison du poids des importations en produits laitiers et rendue possible grâce aux transformations profondes du monde agricole ces dernières années.

La stratégie a commencé en 1995 par la mise en place d'un programme national de réhabilitation de la production laitière et s'est renforcé par le lancement du PNDAR (Plan National de Développement Agricole et Rural) en 2000 dont les financements sont assurés par le FNRDA (Fonds National de Régulation et de Développement agricole). L'objectif visé par les pouvoirs publics réside dans le développement de la production laitière locale mais aussi sa collecte et sa transformation.

1. Le programme national de réhabilitation de la production laitière :

Ce programme initié par le ministère de l'agriculture, rend l'intervention d'autres acteurs institutionnels concernés, tels que les structures du commerce, des finances ou du holding alimentaire de base, peu perceptibles. Cette nouvelle politique de réhabilitation de la production laitière est entamée depuis 1995 (**Cherfaoui et al, 2003**).

Les objectifs centraux du programme adopté sont :

- L'élargissement et la valorisation de l'ensemble des ressources et des capacités existantes pour accroître rapidement la production laitière à la ferme ;
- La fixation de mesures en vue de renforcer les capacités à faire face à la concurrence qui est appelée à s'amplifier en raison de l'ouverture de l'économie nationale ;
- La création du cadre et la mise en place de procédures adaptées pour assurer la participation de l'ensemble des intervenants aux différents niveaux de la filière. Cette participation est surtout appréhendée comme instrument de "Régulation professionnelle" de la filière lait.

Selon **Bencharif (2001)**, la politique de réhabilitation de la production laitière nationale s'articulait autour de trois principaux programmes :

- ✓ La promotion de la collecte du lait cru : Une prime d'incitation de 4 DA/litre, est octroyée à l'éleveur qui livre son lait à la transformation à titre d'encouragement à la collecte ainsi qu'une aide complémentaire de 2 DA pour chaque litre de lait collecté et livré.
- ✓ L'incitation à la réalisation de mini-laiteries : Un financement de 40 % de l'équipement d'une mini- laiterie d'une capacité de 5 000 à 10 000 litres est octroyé. Lorsque les investissements sont réalisés par des producteurs organisés en coopérative, ce financement est porté à 60%.
- ✓ Le développement de la production du lait : Les éleveurs disposant de douze vaches laitières et plus et de 6 ha de terre peuvent bénéficier d'un financement à concours de 50% des installations des étables, des équipements d'irrigation et de matériels de récolte, à 30% pour le matériel laitier, ainsi que la promotion de l'insémination artificielle à la ferme.

Ce programme de développement de la production laitière n'a pas atteint les résultats escomptés. Les interventions de l'Etat n'ont pas eu des conséquences significatives sur les niveaux de production laitière et de la collecte. Malgré son amélioration au cours des années 1995 et 1996, le taux de collecte a chuté pour se situer au dessous de 10% (**Bencharif, 2001**).

2. Le Plan National de Développement Agricole (PNDA)

Mis en œuvre depuis septembre 2000, ce plan a été lancé par le ministère de l'agriculture et du développement rural. Dans l'espoir d'aboutir à un développement durable, les objectifs du Plan National de Développement Agricole (PNDA) convergent principalement vers la restructuration du territoire agricole et le développement qualitatif et quantitatif de la production (**Bouchetata, 2006**).

Le PNDA vise en priorité :

- L'amélioration du niveau de sécurité alimentaire en visant l'accès des populations aux produits alimentaires nationaux, en quantités suffisantes et en qualités satisfaisantes. D'où une meilleure couverture des besoins de consommation par la production locale.
- L'amélioration de la production agricole, en développant les capacités de production des intrants agricoles et du matériel de reproduction, ainsi qu'en valorisant les potentialités du pays et en maîtrisant davantage les contraintes naturelles.
- La préservation voire la protection de l'environnement, et la valorisation des montagnes par des reboisements économiques et utiles. Des reboisements qui peuvent servir également à lutter contre la désertification.
- La création d'emplois et l'amélioration du bien être de l'agriculteur.
- L'adaptation des systèmes d'exploitation des sols, dans les régions arides et semi-arides ou soumises à l'aridité (celles autrefois réservées aux céréales malgré son inadaptation ou laissées en jachère, et qui constituent une véritable menace de dégradation) au profit des activités adaptées (telles l'arboriculture, l'élevage, etc.).
- L'extension de la surface agricole utile à travers la mise en valeur des terres par la concession,
- La relance de l'investissement agricole.

Dans ce sens, le PNDA s'articule autour de l'incitation et du soutien aux exploitations agricoles, par une adhésion volontaire des agriculteurs pour le développement des productions adaptées aux caractéristiques et spécificités des zones agro-écologiques, dans un but d'intensification optimale des cultures et d'intégration agro-industrielle par filière d'activité (céréales, lait, viandes rouges et blanches, arboriculture, etc.).

2.1. Impact du PNDA sur la filière lait

La politique du lait entreprise par le Ministère de l'agriculture, dans le cadre du Plan National du Développement de l'Agriculture « PNDA » (2000-2006) ainsi que le programme du renouveau agricole et rural « PRAR » (2006-2014) ont permis des améliorations notables que ce soit au niveau de la production du lait ou de sa collecte. En effet, un accroissement notable de la production a été remarqué ces dernières années, car la production est passée de 1,5 Milliards de litres en 2000 à 2,2 Milliards de litres en 2007, avec un taux annuel de (+6%) par an depuis 2000, pour atteindre les 3,08 milliards de litres en 2012. Toutefois, la production nationale demeure insuffisante pour couvrir la demande du marché national (**Kacimi El Hassani, 2013**).

Parmi les facteurs qui limitent la production de lait usiné, le faible taux de collecte de lait et le fort taux de lait qui passe dans les circuits de vente directe ou d'autoconsommation.

La politique d'optimisation et de maximisation de la collecte de lait a permis d'enclencher une dynamique intéressante dès 2009. Pour la période 2009-2011, le taux de collecte est passé de 13, 15 puis 18 %. (**Brabez, 2011**). Selon l'Office National Interprofessionnel du lait, la production de lait cru en 2009 a permis de par son intégration dans le processus de transformation au niveau des laiteries d'abaisser la facture d'importation de poudre de lait à environ 400 millions de dollars, contre 750 millions en 2008 (**Bouziyani, 2009**).

Malgré, cette tendance à la hausse de la collecte de lait suite aux incitations et aides pour l'ouverture de nouveaux centres de collecte et de l'augmentation de la prime de collecte, le taux d'intégration, qui correspond à la part du lait collecté dans les quantités totales produites par les laiteries, reste très faible. L'Algérie doit toujours importer environ 60% de poudre de lait et autres produits laitiers afin de répondre à la demande locale en nette hausse (**Kacimi El Hassani, 2013**). Ces importations ont constitué une contrainte importante pour le développement local de la production de lait cru et de collecte (**Sraïri et al, 2013**).

En effet, le faible taux de collecte s'explique par les avantages que confère le recours à la poudre de lait importée. En effet, les laiteries affichent leur désintéressement à aller vers la transformation du lait cru, car cette option est jugée économiquement non rentable, vu que les pouvoirs publics à travers l'office national interprofessionnel du lait (ONIL) s'est engagé à approvisionner d'une manière régulière les industriels publics et privés par la

poudre de lait , réservé exclusivement à la fabrication de lait pasteurisé combiné (LPC), à un prix fixé de 157 DA/ kg et ce indépendamment du niveau des cours mondiaux. En conséquence, la matière première coûte ainsi aux laiteries 19,63 DA/l de lait pasteurisé combiné (LPC). Dans ces conditions, les laiteries ont beaucoup plus intérêt à utiliser la poudre de lait que le lait cru en renforçant davantage la compétitivité des produits de l'importation (**Djermoun et Chehat, 2012**). Face à ce déséquilibre, la réduction des importations des poudres de laits par l'amélioration de la production locale constituent des objectifs majeurs assignés au secteur d'élevage.

3. La mise en œuvre de la nouvelle politique laitière nationale

3.1. La politique laitière avant la crise alimentaire de 2007-2008

A la fin des années 60, la ration protéique de l'algérien moyen était de 18 g /hab. /j, alors que la norme est de 50 g. Pour combler ce déficit, le planificateur a favorisé la consommation du lait du fait de ses qualités nutritionnelles et de la modicité de son prix, comparé à celui des autres sources protéiques, en subventionnant les prix à la production et à la consommation (**Souki, 2009**).

En effet, comme le confirme **Bencharif (2001)**, les politiques de développement et de régulation de la filière lait menées jusqu'à la fin des années 1980 s'appuyaient sur deux instruments: (i) le subventionnement des prix à la consommation et (ii) les importations d'importantes quantités de poudre de lait. Simultanément, l'Etat mettait en place un appareil de transformation fondé sur des unités industrielles de grande taille, fonctionnant surtout avec la poudre de lait importée, le développement de la production nationale n'était pas prioritaire.

Jugée stratégique, la filière lait a toujours bénéficié du soutien financier de l'Etat à tous les niveaux. Ce soutien a été mis en œuvre à travers deux Fonds: le Fonds National de Régulation et de Développement Agricole (FNRDA) et le Fonds National de Développement de l'Investissement Agricole (FNDIA).

Cet effort budgétaire a été encore renforcé dans le Plan National de Développement Agricole (PNDA) en 2001, élargi ensuite à une dimension rurale en 2002 (PNDAR) et enfin, dans le Renouveau Agricole à partir de 2009 (**Makhlouf et al 2015**).

3.2. La nouvelle politique laitière appliquée à partir de 2008

L'Etat a engagé une nouvelle politique laitière sous la contrainte des chocs externes liés à la forte volatilité des cours mondiaux. Cette nouvelle politique devait ainsi renforcer son double objectif de réduction des importations de poudre de lait, politique de sécurité alimentaire, et de développement de la production nationale du lait cru (**Makhlouf et al, 2015**).

A cet effet, l'Etat a activé, à partir de 2008, l'Office National Interprofessionnel du Lait (ONIL). Cet office a la charge de mettre en œuvre un nouveau dispositif laitier accompagné d'un schéma organisationnel de la filière lait au niveau national (Figure 12). Il a pour mission l'organisation, l'approvisionnement et la stabilité du marché national du lait pasteurisé conditionné en sachet, élaboré à partir du seul lait en poudre importé. Il importe, pour le compte de l'Etat, une partie des besoins nationaux sous forme de poudre de lait pour la redistribuer ensuite selon des quotas et des marges fixes aux laiteries. De l'autre côté, cet office octroi des primes incitatives, destinées aux acteurs de base de la filière, par l'intermédiaire des laiteries conventionnées. (**Makhlouf et al, 2015**)

Ces primes touchent essentiellement les acteurs suivants :

- *La prime de production*, concerne tous les producteurs de lait cru de vache et de chèvre, quelle que soit la taille de leur cheptel, afin de les inciter à orienter davantage leur système d'élevage vers la production laitière. Son montant de 12 DA/l représente plus de 40 % du prix de référence du lait cru payé au producteur.
- *La prime de collecte*, rémunère la collecte du lait cru (5 DA/l) quel que soit l'agent concerné : l'éleveur (éleveur-collecteur), le collecteur indépendant, le centre de collecte privé et enfin la laiterie collectrice.
- *La prime d'intégration (ou d'incorporation)* de 4 DA/l est destinée aux transformateurs s'ils incorporent réellement le lait cru dans le processus de fabrication du lait pasteurisé, opération qui reste difficile à contrôler par l'ONIL. (**Makhlouf et al 2015**)

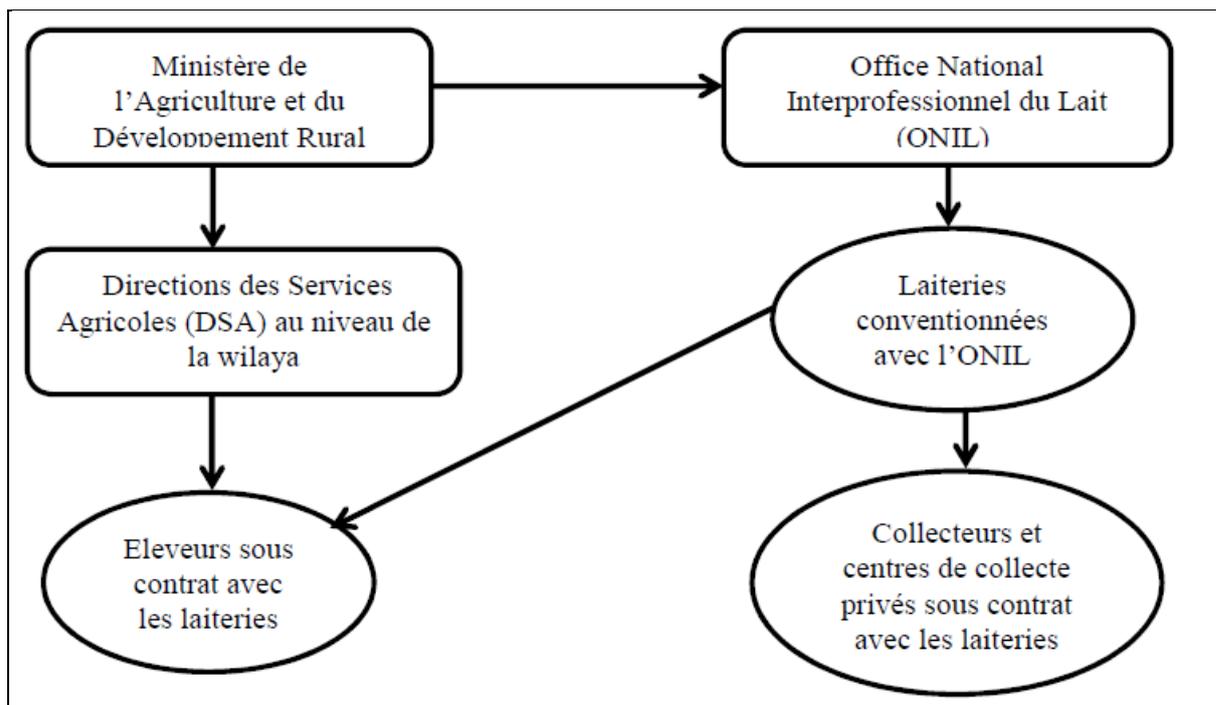


Figure 12 : Nouveau schéma d'affectation du budget de l'Etat consacré à la filière lait
(Makhlouf et al 2015)

3.2.1. Politique des prix

L'accès à l'alimentation des consommateurs dépend du pouvoir d'achat et des niveaux de revenu dans les différents segments de la population, de l'accessibilité en termes d'infrastructure et de lieux de distribution, mais également des politiques de sécurité alimentaire visant à maintenir des prix à la consommation faibles. Cette sécurité alimentaire est associée à :

- un approvisionnement suffisant du marché mais également à la recherche croissante d'une indépendance alimentaire obtenue par la croissance de la production nationale et la réduction des importations, le marché mondial présentant des prix à volatilité croissante.
- le soutien du prix à la consommation favorise l'accès à l'alimentation des plus démunis;
- le soutien du prix à la production favorise le maintien et le développement de l'activité des éleveurs et leur participation à la livraison de leur lait dans le circuit formel.
- la prime de collecte permet le développement de la fonction insuffisamment satisfaite de ramassage d'un produit dispersé dans l'espace en garantissant le

financement de l'investissement dans les camions-citernes et la rémunération du collecteur.

- la prime d'intégration compense le différentiel de prix entre la poudre de lait importée et le prix du lait local et favorise donc également son utilisation. Globalement la politique de prix tient compte de la nécessité de développer simultanément tous les maillons de la filière afin d'éviter les goulots d'étranglement (Makhlouf et al, 2015).

3.3. Soutien aux cultures fourragères

Pour accompagner le développement de l'élevage bovin laitier en Algérie et de la production laitière, un dispositif de soutien aux cultures fourragères a été mis en place pour améliorer les performances des élevages afin de parvenir à l'augmentation de la production laitière et à la réduction de l'importation de la poudre de lait. Le grand déficit en alimentation des élevages, principale contrainte de la filière lait, a poussé les pouvoirs publics à réorienter leur soutien aux cultures fourragères. Ce soutien concerne l'utilisation et l'acquisition des semences fourragères, la production de l'ensilage et les fourrages enrubannés. Pour les semences fourragères (semences à petits et grands grains, celles des légumineuses fourragères, graminées fourragères...), le seuil de soutien peut atteindre jusqu'à 50% de leur prix de référence. La production de l'ensilage est soutenue à hauteur de 1.000 DA/m³, et le fourrage enrubanné à 30% du prix de référence. «Tout exploitant agricole intégrant les cultures fourragères dans le système de production ouvre droit à ces subventions, selon les dernières décisions ministérielles (Anonyme, 2016).

4. Les organes et institutions de régulation de la production du lait

Pour la mise en œuvre de la politique nationale de régulation de l'élevage bovin laitier, les autorités publiques ont institué de nombreux organes dont les différentes fonctions offrent une solution complète pour la promotion de l'élevage laitier et l'amélioration de la productivité nationale (Zaida,2016).

4.1. L'ONIL :

Créé le 8 juillet 1997, l'Office National Interprofessionnel du Lait a été placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, dans le cadre de la mise en œuvre d'une politique de développement de la filière lait. En tant qu'instrument essentiel de l'Etat et agissant pour son compte, l'Office a pour mission d'organiser, d'approvisionner de réguler et de stabiliser le marché national du lait et des produits laitiers. A ce titre, l'ONIL « est chargé de participer à la préparation de la réglementation relative à l'organisation et à la gestion de la filière lait et d'en assurer l'application. Il doit également, proposer l'ensemble des actions tendant à l'orientation, l'amélioration et au développement de la production, du stockage, de la commercialisation et de l'utilisation de lait et des produits laitiers et de veiller à sa mise en œuvre. Une autre de ses responsabilités d'évaluer les disponibilités et les besoins nationaux en lait et en produits laitiers et de définir, en concertation avec les institutions et les organismes concernés, le programme national d'approvisionnement et de veiller à sa mise en œuvre.

4.2. Le CNIAAG :

Centre National de l'Insémination Artificielle et de l'Amélioration Génétique est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) relevant du ministère de l'agriculture et du développement rural. Le CNIAAG a été créé par décret présidentiel n°88-04 du 05 Janvier 1988 dans le cadre de la politique nationale de développement de la production animale.

Les principales missions du CNIAAG sont :

- ✓ Le contrôle et le suivi des activités d'IA sur le territoire national.
- ✓ L'établissement d'un recensement des effectifs des différentes espèces animales concernées par l'IA.

- ✓ La réalisation des programmes d'approvisionnement en semence et matériel d'IA.
- ✓ L'offre de cycles de formation qualifiante aux personnes intéressées par l'insémination zootechniciens vétérinaires ou éleveurs.
- ✓ L'organisation le suivi et le contrôle des performances génétiques et du choix des géniteurs.
- ✓ La prospection, la sélection des géniteurs et la mise en œuvre des moyens de conservation et d'amélioration génétique des espèces animales.
- ✓ L'élaboration et la tenue des livres généalogiques.

Lorsqu'une exploitation a besoin d'effectuer une IA, elle doit prendre attache avec un inséminateur privé où son propriétaire peut prendre l'initiative de faire une formation à l'insémination, acquérir le matériel nécessaire et inséminer lui-même ses vaches. Cette deuxième option est, en général, plus efficace car l'éleveur est plus disponible qu'un inséminateur privé et est plus disposé à réagir aux chaleurs des vaches dans les délais requis.

Rappelons qu'une vache qui manifeste ses chaleurs doit être inséminée ou saillie dans un délai maximum de 6 heures afin d'optimiser ses chances de fécondation.

Après chaque IA, la personne l'ayant effectué doit remplir un formulaire du CNIAAG et le déposer au centre afin d'obtenir le certificat d'IA qui sera utilisé par l'éleveur pour obtenir sa prime à l'IA soit 1800 DA/IA fécondante (**Zaida, 2016**).

4.3. L'ITELV :

L'institution prend son origine dans l'ancien CNRZ (Centre National de Recherche en Zootechnie), en 1976 avec la reconversion des nombreux programmes de développement de la FAO en instituts de développement, furent créés l'IDEB (Institut de Développement de l'Elevage Bovin) et l'IDPE (Institut de Développement des Petits Elevages), à la base de l'existence de l'Institut Technique des Elevages par abréviation : ITELV.

Depuis 1999 Les activités de l'ITELV se développent autour de 5 axes fondamentaux. :

A/ La formation, la vulgarisation et l'appui aux producteurs :

L'ITELV propose des cycles de formation pour les techniciens, vétérinaires ou producteurs souhaitant améliorer leurs techniques d'élevage et prodigue également des conseils aux

entreprises et exploitations agricoles qui font appel à ses services.

B/ L'expérimentation :

Des dispositifs techniques de production et des ressources biologiques.

C/ L'alimentation :

L'ITELV teste sur ses cheptels les différents systèmes alimentaires et produits et sous-produits disponibles sur le marché afin de proposer aux éleveurs la meilleure formule étant donné la disponibilité, le prix et le rendement des produits offerts sur le marché locale.

D/ L'amélioration génétique et reproduction : à travers la connaissance, l'évaluation et le recensement des populations animales locales mais aussi en s'occupant de la multiplication et la diffusion des taxons locaux.

E/ Les études, enquêtes et analyses économiques : à travers ses activités, l'ITELV fait office d'une véritable exploitation agricole et peut, de ce fait, présenter aux pouvoirs publics des évaluations des politiques et programmes de développement mis en œuvre en plus des évaluations économiques des procédés et des itinéraires techniques développés.

4.4. La CNMA :

La Caisse Nationale de la Mutualité Agricole est une société de personnes civiles à but non lucratif, créée par l'Etat pour accompagner les éleveurs et agriculteurs dans leurs activités et les assurer quant aux risques inhérents à leurs seules activités. En ce qui concerne l'élevage bovin, La CNMA est la seule compagnie d'assurance qui prend en charge le risque de réforme ou de mortalité des bêtes et qui indemnise, donc, ses souscripteurs en cas de décès ou d'orientation à l'abattoir d'un des animaux de leur cheptel. Comme pour tout autre type d'assurance, le souscripteur à une assurance bovine doit payer le montant de la police et subir une première expertise de la CNMA qui attestera de l'état du cheptel au moment où le contrat prendra effet. Cette expertise servira de référence lorsqu'il faudra établir le montant de l'indemnisation en cas de sinistre. Par ailleurs, la CNMA propose également la couverture du matériel et de tous types de bâtiments d'élevage contre les risques d'incendie ou de catastrophes naturelles.

4.5. La BADR :

La Banque de l'Agriculture et du Développement Rural propose toute une panoplie de services destinés exclusivement aux agriculteurs et aux éleveurs, on cite :

- Le crédit **ETTAHADI** : est une formule adressée à toute personne souhaitant investir dans l'agriculture ou l'élevage. Concernant l'élevage bovin, sont éligibles au crédit

ETTAHADI, les actions suivantes :

- L'acquisition d'un cheptel.
- L'acquisition de matériel spécifique d'élevage.
- Les travaux de drainage et d'assainissement
- La mobilisation des ressources hydriques et l'acquisition d'équipement de pompage et d'irrigation.
- La réfection ou la location des infrastructures d'élevage.

-Le crédit ETTAHADI est entièrement bonifié les trois premières années du projet, le taux d'intérêt passe à 1% jusqu'à la cinquième année puis 3% à la sixième, au-delà de ce délai, le bénéficiaire devra assumer la totalité des intérêts au taux du marché.

- Le crédit **R'FIG** : est une formule adressée aux exploitants agricoles déjà en activité. Pour l'élevage bovin cette formule couvre les domaines suivants:

- L'acquisition d'intrants nécessaires à l'activité en cours (semences, produits médicamenteux vétérinaires).
- L'acquisition d'aliments.

Le crédit R'FIG est un crédit entièrement bonifié d'une durée de 02 années. Tout bénéficiaire qui rembourse la totalité du crédit entre 6 et 24 mois ouvre droit à la prise en charge de la totalité des intérêts par le ministère de l'agriculture et à un autre crédit de la même nature pour la période suivante. Si le délai de remboursement excède les 24 mois, le bénéficiaire perd le droit de paiement des intérêts par le ministère de l'agriculture.

Conclusion

La situation actuelle de l'élevage bovin laitier en Algérie permet de constater que ce dernier connaît de grandes contraintes qui freinent son développement, notamment les politiques qui ont privilégié l'industrialisation par rapport à l'agriculture, les aléas climatiques (la sécheresse et la faible pluviométrie), l'aridité et semi aridité du sol, la production fourragère qui est limitée, la conduite d'élevage des troupeaux et les aspects de rationnement et de nutrition qui sont généralement peu maîtrisés...etc. Ainsi notre pays figure parmi les plus grands importateurs de lait au monde et donc une forte dépendance du marché mondiale en matière de lait et dérivés, due à une faible production laitière locale loin de garantir la couverture des besoins de la population, qui s'élèvent rapidement, vu la progression démographique, une urbanisation croissante et l'amélioration du pouvoir d'achat du citoyen d'une part, et la place prépondérante du lait dans la ration alimentaire de l'individu algérien, qui fait de lui un grand consommateur d'autre part. Depuis l'indépendance, l'Etat algérien a toujours essayé de développer l'élevage bovin laitier et construire une filière lait autosuffisante par la mise en place de plusieurs programmes et dispositifs politiques, visant à assurer une couverture des besoins satisfaisante par la production nationale et à réduire significativement la dépendance vis-à-vis des marchés extérieurs.

Références bibliographiques

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 Algérie - 2005.

Abdeldjalil, M., 2005. Suivi sanitaire et zootechnique au niveau d'élevages de vaches laitières. L'obtention du Diplôme de Magister. Médecine Vétérinaire. Université Mentouri Constantine. P150.

Abdelguerfi A., Bedrani S., 1997. Study on range and Livestock development in North Africa (Algeria, Morocco and Tunisia). FAO, Regional Office for the NEAR EAST. 71 p.

Abdelguerfi A., Laouar M., M'hammedi Bouzina M. 2008. Les productions fourragères et pastorales en Algérie : Situation et possibilités d'amélioration . Agriculture et développement, n° 6,72 p.

Amellal R., 1995. La filière lait en Algérie : entre l'objectif de sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. In : *les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Options méditerranéennes, série B, 14 : 229-23 8.*

Amellal R., 2000. La filière lait en Algérie : entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. In CIHEAM Options Méditerranéennes, Série B / n° 14, 1995 - Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. 229-238.
<http://ressources.ciheam.org/om/pdf/b14/CI960052.pdf>.

Anonyme., 2016. Bureau National d'Etudes pour le Développement Rural (BNEDER) Ministère d'Agriculture et de Développement Rural (MADR).

Bekhouche-Guendouz. N., 2011. Evaluation de la Durabilité des Exploitations Bovines Laitières des Bassins de la Mitidja et d'Annaba. Thèse de Doctorat en sciences agronomiques. En cotutelle ENSA d'El Harrach et l'INPL Nancy. 308 P. Alger.

Belhadia M. , Saadoud M., Yakhlef H., Bourbouze A.,2009. La production laitière bovine en Algérie : Capacité de production et typologie des exploitations des plaines des moyen Chlef. Revue Nature et Technologie .n° 1 : 54-62.

Belhadia M.2016 Stratégie des producteurs laitiers et redéploiement de la filière lait, dans les plaines du Haut CHELIFF: formaliser l'informel ; Thèse de doctorat. Es-Sciences Agronomiques ENSA. Alger 282p

Benabdeli K., 2000. Evaluation de l'impact des nouveaux modes d'élevage sur l'espace et l'environnement steppique: Cas de Ras El Ma (Sidi Bel Abbes - Algérie). In Rupture : Nouveaux enjeux, nouvelles fonctions, nouvelle image de l'élevage sur parcours. Options Méditerranéennes, Série A, Séminaires Méditerranéens, n°39, 129-141.

Benchaar C.1987. Contribution à l'étude de l'élevage bovin local dans la région de Annaba . Thèse ing. agro. INA. Alger. 63 p.

Bencharif A., 2001. Stratégies des acteurs de la filière lait en Algérie : état des lieux et problématiques. In : *les filières et marchés du lait et dérivés en méditerranée. Options méditerranéennes, Série B 32* : 25-45.

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

Bouchetata T.B., 2006. Analyse des agro-systèmes en zone tellienne et Conception d'une base de données, Mascara, en Algérie. Mémoire de Master of Science, IAMM de Montpellier.

Bourbia R., 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. Montpellier : Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, Octobre 1998. Thèse de Master Of Science. 200p

Bouzebda-afri f., Bouzebda Z., Bairi A., Franck M., 2007. Etude des performances bouchères dans la population bovine locale dans l'est Algérien. In. Sciences technologies C-N° 26, pp89-97.

Bouziani A., 2009. La lettre ALGEX. Lettre bimensuelle n°18. pp :1-2.
<http://www.algex.dz/content.php?artID=1384&op=51>

Brabez F., 2011. Les contrats dans l'agriculture : cas de la filière lait. Colloque International - Algérie : cinquante ans d'expériences de développement Etat -Economie-Société, 1-11.

Charfaoui A., 2002. Essai de diagnostic stratégique d'une entreprise publique en phase de transition cas de la LFB (Algérie). Mémoire de Master of Science, IAMM de Montpellier 142p

Charfaoui M.L., Mekersi S., Amroun M., 2003. Le programme national de réhabilitation de la production laitière : objectifs visés, contenu, dispositif mise en œuvre et impact obtenus. *Document ITELV*, 12p.

Chikh S., 1993. La problématique de la filière lait en Algérie et les perspectives de sa promotion et de son développement – Thèse de Magistère en sciences économiques .Inst des sciences économiques, Université d'Alger.

CNIS, Centre National de l'Information et des Statistiques., 2013. Statistiques du commerce extérieur de l'Algérie. Ministère des finances. Direction Générale des Douanes.

Djebbara M., 2008. Durabilité et politique de l'élevage en Algérie. Le cas du bovin laitier. Colloque international « développement durable des productions animales : enjeux, évaluations et perspective, Alger, 20-21 Avril. 2008.

Djermoun A., et Chehat F., 2012. Le développement de la filière lait en Algérie : de l'autosuffisance à la dépendance. *Livestock Research for Rural Development* 24 (1), 2012.
<http://www.lrrd.org/lrrd24/1/abde24022.htm>.

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

Eddebbarh A., 1989. Systèmes extensifs d'élevage bovin laitier en Méditerranée. Options Méditerranéennes, série séminaires, n° 6, 11p.

Feliachi K., 2003. Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie.: Directeur Général de l'Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie(INRAA) Octobre 2003).

Guerra L., 2007. Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage bovin. Mémoire Mémoire d'Ingénieur d'état en agronomie option production animale 2007. Université Farhat Abbas Sétif.

ITEBO 1997: Connaissance de la race bovine algérienne « la Cheurfa ».

ITELV., 2000. Observatoire des filières lait et viandes rouges. Document ITELV, 59p

ITELV ., 2013. Dynamique de développement de la filière lait en algerie.repère chronologique des politiques laitières en Algérie. L'agriculture : 50 ans de labour et de labeur .Infos Elevage n°14

Jouve A.M., 1999. Evolution des structures de production et modernisation du secteur agricole au Maghreb. Cahiers Options Méditerranéennes, 223-233.

Kabir A., 2014. Contraintes de la production laitière en Algérie et évaluation de la qualité du lait dans l'industrie laitière (Constats et perspectives). Thèse de Doctorat Option Microbiologie Alimentaire. Université d'Oran 1- Algérie 150p

Kadi S.A., Djellal F., Berchiche M. 2007. Caractérisation de la conduite alimentaire des vaches laitières dans la région de Tizi- Ouzou, Algérie. Livestock Research for rural development, (21) 12.

Kacimi El Hassani S. 2013 : La Dépendance Alimentaire en Algérie : Importation de Lait en Poudre versus Production Locale, Quelle Evolution Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, Rome-Italy. Vol 4 No 11 October 2013. 152- 158.

Kali S., Benidir M., Ait Kaci K., Belkheir B., Benyoucef M.T., 2011. Situation de la filière lait en Algérie : Approche analytique d'amont en aval. Livestock Research for Rural development, 23(8).

Khelili A.2012. Impact du rapport fourrage-concentre sur le niveau de la production laitière des exploitations bovines de la plaine du haut Cheliff .Mémoire Magister. P106. Université Hassiba Ben Bouali-Chlef.

Kherzat B., 2007. 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. Thèse de Magister, INA-Alger. 114p

MADR., 2007. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Statistiques agricoles : superficies et productions Série A et B.

MADR., 2013. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural : Commerce extérieur agricole, période 2000 - 2012.

MADR., 2013. Bilan : Evaluation de la mise en œuvre des contrats de performance. Alger, Direction de la Régulation et du Développement des Productions Agricoles.

MADR., 2013. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Séries statistiques agricoles A et B.

MADR., 2014. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Séries statistiques agricoles A et B.

Makhlouf M., Montaigne E., Tessa A., 2015. La politique laitière algérienne: entre sécurité alimentaire et soutien différentiel de la consommation. NEW MEDIT N° 1/2015

Mansour L., 2015. Etude de l'influence des pratiques d'élevage sur la qualité du lait : effet de l'alimentation. Thèse de Doctorat en Sciences. Production animale. 190p Université Ferhat Abbas. Sétif

Mouffok C., 2007. Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi-aride de Sétif. Thèse de magistère. Option Sciences animale. INA.Alger

Nedjraoui D., 2003. Profil fourrager : Algérie. Rome FAO.URL:
[http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/PDF %20files/Algeria-French.pdf](http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/PDF%20files/Algeria-French.pdf)

ONS - Office National des Statistiques, 2013. Premiers résultats de l'Enquête Nationale sur les Dépenses de Consommation et le Niveau de Vie des Ménages 2011.

ONIL (Office National Interprofessionnel du Lait), 2013. Rapport annuels de L'ONIL des années 2009 à 2013. Alger. Algérie.

Sahraoui H., 2013 Le bovin laitier dans les régions sahariennes : réalité ou illusion ?- Cas de la région de Biskra. Mémoire de Magistère.104p. Université Kasdi Merbah -Ouargla

Senoussi A., 2008. Caractérisation de l'élevage bovin laitier dans le Sahara : Situation et perspectives de développement. Cas de région de Guerra- colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives », Alger 20-21 Avril 2008.

Senoussi A., et Haili.L., et Maiz., H.2010. Situation de l'élevage bovin laitier dans la région de Guerrara (Sahara Septentrional Algérien).Université Kasdi Merbah-Ourgla., Algérie Livestock Research for Rural Development 22(12) 2010.

Soukehal A., 2013. Communications sur la filière laitière. Colloque relatif à La sécurité alimentaire: quels programmes pour réduire la dépendance en céréales et lait ? Alger, 8 avril 2013.

Souki H., 2009. Les stratégies industrielles et la construction de la filière lait en Algérie: portée et limites. Revue Campus, 15 :3-15.

Srairi Mt., Ben Salem M., Bourbouze A., Elloumi M., Faye B., Srairi Mt., 2007.Perspectives de durabilité des élevages de bovins laitiers au Maghreb à l'aube des défis futur : libéralisation des marchés, aléas climatiques et sécurisation des approvisionnements. Colloque international « Développement durable des productions : enjeux, évaluation et perspectives », Alger, 20-21 avril 2008.

Srairi M.T., Benyoucef M.T et Kraiem K., 2013. The dairy chains in North Africa (Algeria,Morocco and Tunisia): from self sufficiency option to food dependency? *Springer Plus*, 2:162 (<http://www.springerplus.com/content/2/1/162>).

Temmar N., 2005. Le marché de lait en Algérie. Fiche de synthèse ambassade de France en Algérie. Mission économique MINEFI-DETPE, 5p..

Terranti S., 2003. La privatisation du foncier agricole en Algérie, plus de dix ans de débats silencieux. Fourth panarican Programme on Land resource right workshop, Cape Town, 1-6. [http:// www: acts.or.ke/paplr/docs/PAPLRCT-Salimapaper.pdf](http://www.acts.or.ke/paplr/docs/PAPLRCT-Salimapaper.pdf).(05/01/04).

Yakhlef H., 1989. La production extensive de lait en Algérie. Option Méditerranéennes-Série Séminaires, (6) : 135-139.

Yakhlef H., 1989. Analyse comparée de l'effet des politiques laitières sur les structures de production et de collecte dans les pays du Maghreb. In : le lait dans la région méditerranéenne. Options Méditerranéennes, Série A, Séminaires méditerranéens, n° 6 ,247-258.

Yakhlef H., Madani, T. et Abbache N. ,2002. Biodiversité importante pour l'agriculture: cas des races bovines, ovines, caprines et camelines. MATE-GEF/PNUD : projet ALG/G13, Décembre 2002. 43p.

Zaida W., 2016. Evaluation De La Performance De La Nouvelle Politique De Régulation De La Production Nationale De Lait Cru. Centre Universitaire MORSLI Abdellah, Tipaza. Revue nouvelle économie, N° :15-Vol 02-2016.