



Mémoire de Fin de Cycle de l'obtention du diplôme de MASTER



*Ressources fourragères utilisées pour la production laitière
dans la wilaya de Blida.
(Étude de cas : exploitations laitières)*

Par :

- *Aouchar Nabil*
- *Boukoucha Rofia*

Devant le jury composé de :

- | | |
|------------------------------|---------------|
| • Présidente : Mahmoudi. N | MCB USD Blida |
| • Promotrice : Kalli. S | MAB USD Blida |
| • Co-promotrice : Chibani. F | MCB ENS Kouba |
| • Examinatrice : Ouakli. K | MCB USD Blida |

Date de soutenance : 18 Juillet 2019

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ وَ بِهِ نَسْتَعِينُ

REMERCIEMENTS

Gloire à « ALLAH » le tout puissant et le miséricordieux qui m'a donné force et patience pour accomplir le présent travail.

Nous voudrions exprimer mes sincères remerciements et nos gratitudeux aux parents qui sont toujours avec nous depuis nos enfances et au cours de nos études.

Nous voulons saluer nos frères qui sont toujours un soutien fort pour nous de continuer et de donner un nouveau souffle.

Des expressions absentes pour remercier les éminents professeurs sans exception qui ne nous ont pas épargné de précieuses informations.

Merci à Mme Kalli. S et à Mme Chibani. F qui ont acceptées de nous encadré.

Merci aussi pour la présidente Mme Mahmoudi. N et pour l'examinatrice Mme Ouakli. K

Merci également aux communes qui nous ont facilités la tâche et nous ont fourni les moyens de transport, en particulier la commune de Bouarfa, Oued el alleig et même la communes de Oulad yaich qui nous ont dirigés et nous ont fourni les informations nécessaires.

Merci pour les intérêts agricoles (la DSA de Blida, la chambre d'agriculture, les subdivisions d'Oulad yaich, Larbaa, Bouinane, Oued el alleig et de Blida).

Merci à tous les éleveurs qui nous ont donné une partie de leur temps.

Merci à tous mes collègues, nous avons partagé des jours mémorables avec eux.

Merci à tous les travailleurs de l'Université de Saad Dahlab Blida.

Enfin, merci à tous ceux qui ont eu un impact positif sur nos parcours.

Dédicace

Je dédie ce travail à l'esprit de précieuse grand-mère Dieu repose son âme.

Ce travail est dédié pour les plus précieux parents qu'Allah les protège.

Je dédie aussi ce travail pour mes frères sans exception.

Pour ma grande famille.

Pour mes enseignants de ma spécialité en particulier et mes enseignants de la faculté en général.

Pour madame Kalli ma promotrice.

Pour tous qui ont un impact positif sur moi dans ma vie.

Houchar Nabil

Ce travail est dédié pour :

Mes parents.

Mes frères.

Ma famille

Mes amis et collègue.

Et toute l'équipe de zootechnie.

Boukoucha Refia

Résumé :

Pour d'étudier la production laitière en Algérie, 76 fermes ont été enquêtées dans la wilaya de Blida. Ces fermes occupent une superficie combinée de 2 424 hectares, avec une superficie maximale de 160 hectares. Le nombre de bovins dans les exploitations enquêtées est de 1 266 têtes, dont 410 sont des vaches laitières, avec une production annuelle totale de 2 457 180 litres.

Afin d'approfondir cette étude, nous avons étudié les plus importantes richesses végétales destinées à l'alimentation du bétail dans la wilaya de Blida. Les produits agricoles varient d'une ferme à l'autre, où la plupart des fermes dépendent de la production céréalière, de la production d'agrumes, d'une production moindre de légumes et d'une production beaucoup moins importante d'aliments pour animaux.

Les agriculteurs dépendent des plantes dominantes et célèbres du secteur de l'élevage, telles que le maïs, l'avoine et l'orge, en plus de l'exploitation de la richesse de la forêt et des plantes spontanés. Nous devrions également souligner que la plupart des agriculteurs pratiquent une activité hors sol.

Après cette étude, nous avons essayé de présenter quelques solutions pour le développement du secteur agricole, en particulier dans le domaine de la production laitière.

Les mots clés : Les fourrages, les productions fourragères, Superficies fourragères, Cheptels, Production laitière.

المخلص :

من أجل دراسة إنتاج الألبان في الجزائر، تم مسح 76 مزرعة في ولاية البليدة. تشغل هذه المزارع مساحة مشتركة تبلغ 2424 هكتارًا ، وتبلغ مساحتها القصوى 160 هكتارًا. عدد الأبقار في المزارع التي شملتها الدراسة هو 1266، منها 410 بقرة حلوب، بإجمالي إنتاج سنوي قدره 2457180 لتر.

من أجل تعميق هذه الدراسة، درسنا أهم الموارد النباتية لتغذية الماشية في ولاية البليدة. تختلف المنتجات الزراعية من مزرعة إلى أخرى ، حيث تعتمد معظم المزارع على إنتاج الحبوب والحمضيات وإنتاج الخضروات المنخفض وإنتاج الأعلاف أقل بكثير. الحيوانات.

يعتمد المزارعون على النباتات المهيمنة والمشهورة في قطاع الثروة الحيوانية ، مثل الذرة والشوفان والشعير ، بالإضافة إلى استغلال ثراء الغابة والنباتات البرية. يجب أن نشير أيضًا إلى أن معظم المزارعين يمارسون نشاطًا فوق الأرض.

بعد هذه الدراسة، حاولنا تقديم بعض الحلول لتطوير القطاع الزراعي، وخاصة في مجال إنتاج الحليب.

الكلمات المفتاحية: العلف ، إنتاج العلف ، مساحة العلف ، الثروة الحيوانية ، إنتاج الحليب.

Summary :

In order to study dairy production in Algeria, 76 farms were surveyed in the province of Blida. These farms occupy a combined area of 2,424 hectares, with a maximum area of 160 hectares. The number of cattle in the farms surveyed is 1,266, of which 410 are dairy cows, with a total annual production of 2,457,180 liters.

In order to deepen this study, we have studied the most important vegetable resources for cattle feeding in the Blida wilaya. Farm products vary from one farm to another, where most farms depend on cereal production, citrus production, lower vegetable production, and much lower feed production animals.

Farmers depend on the dominant and famous plants in the livestock sector, such as corn, oats and barley, in addition to exploiting the richness of the forest and wild plants. We should also point out that most farmers practice an aboveground activity.

After this study, we tried to present some solutions for the development of the agricultural sector, especially in the field of milk production.

Key words: Fodder, forage production, forage area, livestock, milk production.

Liste des figures

Figure 1 : Superficies fourragères en Algérie	13
Figure 3 : Évolution de la production laitière de 2009 à 2017.....	22
Figure 4 : Étapes méthodologiques.....	25
Figure 05 : L'emplacement des éleveurs enquêtés.....	27
Figure 6 : Wilayas limitrophes de la wilaya de Blida.....	28
Figure 07 : Évolution de la production fourragère par commune.....	38
Figure 08 : Évolution d'effectifs des vaches laitières.....	42
Figure 9 : Superficies agricoles Totales et superficies agricoles utilisées par commune 2018.	45
Figure10 : Répartition des surfaces fourragères/communes au cours des dix dernières années.....	48
Figure 11 : Les productions fourragères par communes.....	50
Figure 12 : Évolution des productions fourragères en sec et en vert par communes.....	50
Figure 13 : Évolution des productions fourragères au niveau des communes de la wilaya...52	
Figure 14 : Production fourragère par commune pour l'année 2018.....	53
Figure 15 : Évolution de la production laitière par communes au cours des dix dernières années.....	56
Figure 17 : Analyse descriptive (écart type, minimum et maximum) des données recueillies selon une enquête réalisée en 2019.....	59
Figure 18 : différentes variable (moyenne, Médiane et mode) des données recueillies ; selon une enquête réalisée en 2019.....	60
Figure 19 : Analyse descriptive par quantiles (variables collectées lors d'une enquête réalisée en 2019)... ..	61
Figure 20 : Différences dans les zones agricoles les plus importantes par quantiles.....	62

Figure 21 : La production laitière annuelle/exploitation par quantiles (Enquête réalisé en 2019).....	62
Figure 22: Le coefficient de variation (enquête réalisé en 2019).....	64

Liste des tableaux

Tableau 1 : Évolution des superficies agricoles.....	11
Tableau 2 : Analyse statistique descriptive des superficies utilisées et celles allouées aux fourrages	12
Tableau 3 : Évolution des productions fourragères en Algérie de 2009 à 2017.....	14
Tableau 4 : Les ressources fourragères en Algérie.....	20
Tableau 5: Évolution des effectifs bovins durant la période 2009_2017.....	21
Tableau 6: Taux d'évolution de la production laitière calculé à partir des données recueillies au niveau du MADR	23
Tableau 7 : Nombre d'éleveurs enquêtés dans différentes commune de la wilaya de Blida.....	26
Tableau 8 : La superficie agricole dans la wilaya de Blida	29
Tableau 9 : évolution des produits agricoles (végétaux)... ..	32
Tableau 10 : Évolution des effectifs dans la wilaya de Blida	33
Tableau 11 : évolution de la superficie agricole totale (SAT)	34
Tableau 12 : évolution de la superficie agricole utile SAU.....	34
Tableau 13 : Différences types des superficies.....	35
Tableau 14 : Évolution de la superficie fourragère dans la wilaya de Blida (Durant la période 2009 à 2018)... ..	35
Tableau 15 : Évolution de la production fourragère dans la wilaya de Blida (Durant la période 2009 à 2018)... ..	36
Tableau 16 : Principaux produits fourragères	41
Tableau 17 : Le nombre des vaches laitières en pourcent par rapport aux bovins totaux	43
Tableau 18 : La production laitière au niveau de la wilaya de Blida.....	43

<u>Tableau 19</u> : Analyse descriptive des données recueillies grâce à l'enquête réalisé en 2019	58
<u>Tableau 20</u> : Analyse descriptive des données recueillies ; selon une enquête réalisée en 2019.....	61
<u>Tableau 21</u> : Le coefficient de variation entre les exploitations par enquête réalisé en 2019.....	63
<u>Tableau 21</u> : Matrice des corrélations entre variables des exploitations enquêtées (n = 76) dans la wilaya de Blida.....	65
<u>Tableau 22</u> : Répartition des exploitations enquêtées (n=76) ; Selon le nombre total des travailleurs (NBTR)	66
<u>Tableau 23</u> : Répartition des exploitations enquêtées (n=76) ; Selon la superficie agricole totale (SAT).....	66
<u>Tableau 24</u> : Répartition des exploitations enquêtées (n=76) ; Selon la superficie agricole utile (SAU).	67
<u>Tableau 25</u> : Répartition des exploitations enquêté ; Selon la superficie fourragère (SFT).....	67
<u>Tableau 26</u> : Répartition des exploitations enquêté ; Selon la superficie céréalière (SC).....	67
<u>Tableau 27</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon la superficie d'arboriculture (ARBOCTR).....	68
<u>Tableau 28</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon la superficie de culture maraichère.....	68
<u>Tableau 29</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon la capacité d'étable (CAPET).....	68
<u>Tableau 30</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon l'effectif bovin (EFB).....	69
<u>Tableau 31</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les vaches laitières (VL).....	69
<u>Tableau 32</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les génisses.....	69
<u>Tableau 33</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les vèle.....	70
<u>Tableau 34</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les taureaux.....	70
<u>Tableau 35</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les taurillons.....	70
<u>Tableau 36</u> : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les veaux.....	71

Tableau 37: Répartition des exploitations enquêtées ; Selon la production laitière.....71

Tableau 38 : Les ressources fourragères dans les exploitations enquêtées75

Le sommaire

Introduction 1

Partie 1 : Étude bibliographique

Chapitre 1 : généralités 3

Chapitre 2 : Les ressources alimentaires destinées aux bovins laitiers en Algérie 9

Partie 2 : Étude expérimentale

Chapitre 1 : matériels et méthodes 24

Chapitre 2 : Résultats et discussion 57

Résultats d'enquêtes des exploitations laitières dans la wilaya de Blida 57

Étude de la répartition des exploitations enquêtées selon les paramètres d'élevage 66

Les caractéristiques des exploitations 71

Conclusion 76

LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

INTRODUCTION

Introduction :

L'Algérie, comme d'autres pays d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, est de plus en plus inquiète des déficits enregistrés par son secteur agricole malgré l'application à l'échelle nationale de programmes de développement agricole et l'intervention d'organismes d'aide bilatérale et multilatérale. (*E. D. Carter, 1975*)

L'Algérie a une consommation de lait élevée, avec une consommation par habitant de plus de 110 litres par an, selon *Ghaoue, 2011*. Dans notre pays, la production nationale est d'environ 2,5 milliards de litres, ce qui représente les deux tiers des besoins totaux. Selon le ministère de l'Agriculture, ce déficit épuise la cheville de l'État avec des dépenses de 862,67 millions de dollars. (*MADR, 2009*)

Les zootechniciens considèrent la nutrition comme le principal problème de l'instabilité de la production laitière déjà *Bencherchali M, 2018* avait écrit qu'en Algérie, les fourrages cultivés contribuent faiblement à l'alimentation des herbivores et il avait écrit aussi que les semences des fourrages cultivés (luzerne, bersim, vesce, pois, avoine, orge, maïs) sont importées.

Pour *Ben tamallah, 1987*, l'efficacité de transformation des productions fourragères en produit animaux dépend étroitement de la qualité et de la quantité des fourrages consommés. Et selon *R Issolah, 2008* l'Algérie importe annuellement des quantités massives de graines fourragères pour combler le déficit fourrager enregistré. (*Cité par R Issolah*)

En général les ressources fourragères restent limitées en Algérie. L'élevage est conduit d'une manière traditionnelle en exploitant les parcours et les prairies naturelles souvent de qualité médiocre, les cultures fourragères sont très peu utilisées et les besoins en protéines de la population sont tributaires de l'importation. (*S HAMRIT 1995*)

Ce qui nous conduit à émettre comme hypothèse que le premier problème qui mène à une production insuffisante de lait est le problème de l'alimentation ou plus précisément de la disponibilité de l'aliment, cela nous amène à poser les questionnements suivants:

- _ Quelles sont les ressources fourragères des vaches laitières en Algérie ?
- _ Quelle est la situation fourragère en Algérie ?
- _ Quelles sont les espèces fourragères les plus utilisés dans l'alimentation bovine en Algérie ?

Afin de répondre à ces questions et d'essayer de trouver des solutions au problème du lait en Algérie, nous contribuons grâce à notre étude du cas de la wilaya de Blida à travers une étude générale sur la situation fourragère dans la wilaya citée et des principales espèces fourragères..

Notre travail est scindé en deux parties :

- Une partie bibliographique concernant une approche générale de la situation fourragère en Algérie.
- Une seconde partie expérimentale, concernant notre cas d'étude la wilaya de Blida et où nous détaillons la méthodologie suivit pour réaliser cette étude.

Partie bibliographique

CHAPITRE I : Généralités

CHAPITRE I : Généralités

Les Fourrages :

Un fourrage est dans le domaine de l'agriculture une plante ou un mélange de plantes utilisées pour l'alimentation des animaux d'élevage. Il s'agit en premier lieu des parties herbacées des plantes (feuilles, tiges), mais aussi de racines de parties de plantes ou de plantes entières que l'on utilise soit à l'état frais, soit conservées fraîches ou plus ou moins séchées. Certaines parties de plantes sont utilisées comme fourrages après transformation comme la pulpe de la betterave à sucre ou les tourteaux des différentes espèces oléifères...

Les fourrages sont utilisés pour nourrir les bovins, caprins, ovins, équins, mais également pour les porcins, camélidés, canards, oies, lapins, etc. (*Henri , 1844*)

Superficie et nature des cultures fourragères :

D'après *Abdelguerfi, 2008* d'une manière générale, les cultures fourragères classiques ont augmentés en même temps que l'accroissement du cheptel, mais de façon moins rapide. La vesce-avoine, l'avoine, l'orge sont cultivées, récoltées et conservées de façon telle qu'il s'agit le plus souvent de fourrages grossiers.

Le choix, la conduite et l'exploitation des cultures fourragères sont souvent peu maîtrisés. La diversification des cultures fourragères et des méthodes de conservation reste très limitée.

Les graminées fourragères : comme l'orge, l'avoine et parfois le triticale constituent des ressources très importantes utilisées en vert (pâturage et/ou fauche) ou en conserve (foin rarement ensilage). Ces graminées et leurs associations avec les légumineuses (vesce, pois, gesse) sont les cultures fourragères dominantes. Il faut souligner que l'orge sous toutes ses formes (pâturage en vert -gsil-, fauchée, en grain) constitue l'un des éléments clés des systèmes fourragers de l'Afrique du Nord. (*Abdelguerfi, 2008*)

Les légumineuses : constituent aussi une ressource assez importante en hiver et au printemps, le bersim constitue souvent la seule ressource fourragère verte pour le cheptel bovin laitier. Il est relayé en été par la luzerne pérenne et le sorgho ou le Sudan-grass dans certaines régions. Le maïs fourrager est rarement utilisé, surtout dans les rares endroits où l'eau ne constitue pas un facteur limitant. Le sorgho est la culture estivale la plus pratiquée compte tenu de sa résistance à la sécheresse. La luzerne pérenne joue aussi un rôle non négligeable particulièrement dans les oasis (*Abdelguerfi, 2008*)

Système fourrager en Algérie :

Les système fourragers n'ont pas connu d'évolution sensible en Algérie, depuis des décennies ainsi, une analyse rapide du bilan fourrager actuel montre en effet que plus de deux tiers de d'alimentation du cheptel national ovin surtout sont assurés par la végétation naturelle (jachères et parcours), ce qui caractérise un élevage de cueillette, notons aussi l'importance croissante de la part des concentrés (grain d'orge et son), étant donné que leur utilisation est encouragée par une politique de subventions des pouvoirs publics, ce qui représente indirectement un obstacle à une réelle intensification fourragère, à titre d'exemple en 2010 , l'OAIC¹ avait acheté aux producteurs le quintal d'orge à 2 500 DA et l'avait ensuite cédé à 1 550 DA à l'éleveur, soit une subvention de près de 1 000 DA pour chaque quintal, qui avait été prise en charge par l'État. (*Hamadache, 2017*)

Les Productions fourragères :

Selon (*Maciejewski et Osson, 2015*) les fourrages sont produits pour répondre, en quantité et en qualité, aux besoins alimentaires des animaux d'élevage herbivores. Le choix de la production varie selon le type de prairie (permanente ou semée), les espèces et les variétés de fourrages (graminées, légumineuses : maïs, sorgho, betterave et autres), l'utilisation (pâturage, ensilage et autres).

La production fourragère locale :

Selon *I. B, 2015* la production fourragère locale est nettement insuffisante pour combler les besoins des éleveurs. Le déficit est estimé à 4 milliards d'unités fourragères. Pourtant, depuis quelques années on note une réelle intensification des productions fourragères. Les prix rémunérateurs en production laitière incitent les éleveurs à l'intensification fourragère : installation de kits d'aspersion, introduction du sorgho fourrager ou de la luzerne. On note l'introduction, certes encore limitée, de l'enrubannage sous forme d'ensilage de maïs.

De nombreux élevage laitiers sont en hors sol ou ne disposent pas de surfaces fourragères suffisantes ; d'où des apports de paille et de foin extérieurs à l'exploitation pour compléter l'aliment concentré. À la demande en fourrages pour l'élevage laitier se greffe la forte demande en fourrages pour l'élevage ovin.

¹ OAIC : Office Algérien interprofessionnel des céréales

Les obstacles de la production fourragère :

L'un des principaux obstacles à la production fourragère vient du climat qui provoque un déficit hydrique saisonnier. En zones littorales, ce déficit est plus restreint qu'en zone semi-aride. Cependant, les fortes chaleurs estivales constituent un frein à la croissance des plantes. Alors qu'en hiver la douceur des températures permet la poursuite des productions fourragères.

Les zones semi-arides comprennent 7 millions d'hectares. Les surfaces fourragères comprennent essentiellement du foin de vesce-avoine, de l'orge en grains et de la jachère pâturée. Les sols sont moins profonds. Leur faible taux en matières organiques réduit leur fertilité et leur capacité de rétention d'eau.

Le maïs ensilage constitue une ressource de choix en élevage laitier. Cependant, les forts besoins en eau limitent son extension. Il pourrait convenir dans les cas d'irrigation : kits d'aspersion, enrouleurs, goutte à goutte ou goutte à goutte enterré. (*I. B, 2015*)

Divers produits fourragers :

Les ressources fourragères en Algérie, se composent principalement de chaumes de céréales, de végétations des jachères pâturées, des parcours steppiques et forestiers, de maquis et de peu de fourrages cultivés. (*Bencherchali, 2018*)

i. Fourrages artificiels :

Fourrages cultivés en vert :

Selon (*Bencherchali, 2018*) les fourrages cultivés sont composés essentiellement, de graminées hivernales (orge, avoine et seigle) et secondairement de légumineuses (trèfle et luzerne).

Fourrages cultivés en sec :

L'alimentation animale en Algérie est essentiellement basée sur la vesce avoine ; qui conservée dans de bonnes conditions, donne un foin d'assez bonne qualité (0,7UFL/Kg de MS). (*Bencherchali, 2018*)

Céréales en grains :

Les céréales en grains sont composées d'orge, d'avoine, de son de blé dur et tendre. (*Bencherchali, 2018*)

- **Pailles de céréales :**

Sur la base d'un quintal de céréales en grains on dégage un quintal de paille en moyenne. (*Bencherchali, 2018*)

- **Chaumes de céréales :**

L'étude des chaumes de céréales est très importante dans la mesure où durant l'été, elles constituent un apport fourrager non négligeable pour l'élevage bovins et surtout ovins. (*Bencherchali, 2018*)

- ii. **Fourrage naturels :**

Les jachères, les prairies naturelles et les parcours :

En 2017, Hamadache avait défini les jachères, les prairies naturelles et les parcours comme suit : ce sont des espaces d'importance capitale pour l'agriculture durable dans notre pays et en Afrique du nord.

Ces espaces sont en effet capable de produire annuellement des millions de tonnes à des coûts très bas de matière sèche, donc d'énergie et de matière azotées, l'exploitation par pâturages de ces espaces la conversion par les ruminants d'une énergie non digestibles à des forme utilisables par l'homme à savoir le lait, viande rouge, laine, les peaux et autres produit, les éleveur sont en réalité des <<hommes d'Affaires>> qui convertissent le rayonnement, l'eau, le bioxyde de carbone en produit alimentaire de haute qualité pour l'homme.

La jachère pâturée :

Est l'une des méthodes les plus anciennes et les plus économiques de production de fourrage, elle constitue un élément du système social en réponse à la contrainte de sécheresse. Près de 2,5 millions d'hectares sont laissés chaque année, au niveau des zones céréales en jachères, cette importante superficie sert, durant une partie de l'année, de pâturage assez médiocre pour les ovins.

Sur le plan agronomique, le pâturage de la végétation de la jachère par les ovins n'a pas d'effet négatif sur le rendement et la qualité du grain du blé pour l'année suivante, il est par contre un moyen biologique pour la gestion des résidus et des adventices des cultures en plus d'un apport appréciable de matière organique sous forme de fumier. (*Hamadache, 2017*)

- **Jachère fauchée :**

La superficie de la jachère fauchée représente 12 fois moins la superficie de la jachère pâturée. Elle est présente surtout dans la zone humide et subhumide. Elle constitue un

pâturage pour les cheptels jusqu'au mois de décembre, puis elle est mise en défend pour permettre une production de foin de qualité, souvent constitué de graminées et légumineuses annuelles. (*Bencherchali, 2018*)

- **La prairie naturelle :**

Représente une part non négligeable des ressources fourragères locales, elle a connu une régression, durant les années 1970, suite à la reconversion d'une partie en blé et autres culture et à l'urbanisation, la superficie totale de ces prairies a rarement dépassé les 30 000 ha, elle se localise surtout au niveau des hautes vallées d'altitude (Sétif, Annaba et Kabylie), l'exploitation la plus courante de la prairie dans le cas des hautes plaines sétifiennes à titre d'exemple est mixte.

C'est-à-dire : pâturages et fauche ou les pâturages exclusifs. (*Hamadache, 2017*)

La destination prioritaire des prairies (qu'elles soient pâturées ou bien utilisées en foin) est toujours l'élevage, il est à rappeler aussi que la prairie est sur le plan écologique une source pour le dioxyde de carbone (source de gaz effet de serre), elle est aussi un moyen pour l'économie d'énergie (fuel). (*Hamadache, 2017*)

- **Pacages et parcours :**

Selon (*Bencherchali, 2018*) les parcours occupent la place la plus importante du territoire et sont essentiellement localisés dans les zones semi-arides et arides. Ils sont composés par :

- a) **Parcours steppiques :**

La steppe algérienne s'étend sur 20 millions d'hectares et la surface des parcours est évaluée à 15 million d'hectares.

De nombreux travaux relatifs à l'étude de la végétation ont permis de faire ressortir les potentialités pastorales des parcours steppiques en Algérie qui sont dominées par 4 grands types de formation végétales. (*Bencherchali, 2018*)

- b) **Parcours forestiers :**

En Algérie, le pacage en forêt (propriété domaniale) est autorisé par l'administration des forêts. En beaucoup d'endroit, le pacage, surtout des bovins est permanent sauf dans les jeunes reboisements. (*Bencherchali, 2018*)

c) Parcours sahariens :

Ils regroupent deux parties dont la présaharienne avec une superficie de pâturage utilisable de 6 à 8 millions d'hectares et une production fourragère variable suivant les parcours (composition floristique), avec en moyenne une biomasse de 450 kg MS/ha/an. La partie saharienne est un plateau pierreux le plus souvent non producteur.

(Bencherchali, 2018)

Pâturages :

Est défini comme étant « une communauté dynamique de plantes soumises aux diverses influences exercées par les animaux en quête de nourriture (piétinement des semences).

Le pâturage peut être un ensemble de touffes mono spécifiques ou un complexe communautaire constitué de plusieurs genres et espèces différentes ». *(Carter, 1975)*

**Chapitre 2: Les ressources alimentaires
destinées aux bovins laitiers en Algérie.**

CHAPITRE 2 : Les ressources alimentaires destinées aux bovins laitiers en Algérie

1. Statut alimentaire des bovins :

1.1. Évolution des terres agricoles en Algérie :

En Algérie, les cultures fourragères occupent une place marginale au niveau des productions végétales. Outre la faible superficie réservée à ces cultures, la diversité des espèces est très limitée et la culture de la vesce avoine destinée à la production du foin constitue la principale culture. Les ressources fourragères 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) à raison de 82%.

La proportion des terres réservées aux cultures fourragères exploitées de manière extensive ne représente que 1%, la jachère 46% de la superficie agricole utile et les cultures herbacées 47% de la superficie agricole utile dont 82% à base de céréales et 18% des fourrages.

Les terres agricoles, se trouvent insuffisamment en plaine. Les terrains en forte pente, exposés à une forte érosion hydrique constituent 53 % des terres les mieux arrosées. Par ailleurs, elles sont souvent, soit trop lourdes, donc difficiles à travailler, soit trop légères, donc fortement soumises à l'érosion éolienne et hydrique.

La vesce avoine occupe 70% de la superficie cultivée, les céréales (orge, avoine et seigle) occupent 10% et la luzerne et le sorgho ne sont que de 1 à 5%. (Abdelguerfi, et Laouar, 2005)

1.1.1 Superficies agricoles totales (SAT) :

Durant la période 2006 à 2015, les superficies agricoles totales (SAT) ont représenté environ 18 % de la superficie totale du territoire national avec une moyenne de 43,4 millions d'hectares (Bencherchali M, 2018)

Cette superficie a connu une augmentation de 5,45 millions d'hectares par rapport à la période 1980 à 1989. (Soudani C, 1993)

La zone aride occupe plus de la moitié de la SAT nationale avec une superficie moyenne de 26 millions d'hectares, suivie par la zone semi-aride avec 10,27 millions d'hectares soit 23,67 % de la SAT nationale. (Bencherchali, 2018)

La zone subhumide, détient 11,85 % de la SAT nationale alors que la part de la zone humide, varie entre 2,34 et 2,41 % de la SAT nationale. (Bencherchali, 2018)

L'augmentation de la SAT dans la zone aride est justifiée par la mise en valeur des terres, essentiellement pour la céréaliculture et les cultures maraichères. Le développement du bâtiment est parmi les principales causes de la diminution de la SAT dans la zone humide. (Bencherchali, 2018)

1.1.2. Surfaces agricoles utiles (SAU) :

La surface agricole utile (SAU) représente les terres cultivables. Elle totalise en moyenne 8,4 millions d'hectares soit 19,5 % de la SAT nationale. Elle est répartie entre les terres labourables et les cultures pérennes. (Bencherchali, 2018)

Le taux d'accroissement de la SAU nationale est assez médiocre (2,3 %) durant la décennie 2006 à 2015. Cette augmentation résulte principalement du défrichement des parcours et la mise en valeur des terres sahariennes. (Bencherchali, 2018)

Entre 2006 et 2015, les zones humides et subhumides enregistrent des diminutions respectives de 5 220 et 93 000 hectares. La zone semi-aride avec une superficie de 3,44 millions d'hectares a connu une progression de 22 300 hectares. Le reste de la SAU se localise au niveau de la zone aride qui ne représente qu'environ 5 % de la SAU nationale. (Bencherchali, 2015)

1.1.3. Superficies agricoles participant à l'alimentation du cheptel :

Ce sont les terres à vocation fourragère. Elles regroupent les terres impliquées dans la production de fourrages à savoir : les prairies naturelles, les pacages et parcours, les jachères et les cultures fourragères. Ces terres sont rapportées à la surface agricole utile (SAU). (Bencherchali, 2018)

Selon Kalli en 2015 : 70% des superficies agricoles totales (SAT) sont semi-arides et se localisent entre les isoètes 300 et 500 mm, alors que les zones les plus arrosées sont à dominante montagnaise et ne permettent pas l'intensification.

La SAT a fluctué au cours de la période analysée, elle a connu une augmentation de 928 mille hectares en 2015 par rapport à l'année 2009 (Tableau 1).

Les superficies réservées aux fourrages représentaient seulement 8,14 % de la SAU en 2009 et 12,20 % de la SAU en 2015 (Tableau 1). (Kalli, 2015)

En 2016 on remarque une petite diminution de la superficie fourragère (1 008 415 ha) et une augmentation de la SAU (elle a atteint les 8 449 042), ceci dut principalement à la diminution des superficies fourragères qui sont passées de 12,20% en 2015 à 11,93% en 2016.

En 2017, les superficies agricoles utiles ont atteint les 8 478 925 hectares en parallèle on remarque une augmentation de la superficie fourragère, qui atteint 1 149 823 hectares ce qui explique l'augmentation du taux : superficies fourragères/SAU qui atteints 13,56%. (Tableau 1)

Tableau 1 : Évolution des superficies agricoles

	SAT	SAU	Fourrages Naturels	Fourrages artificiels	Total Fourrages	Superficie fourragère totale/SAU (%)
2009	42 466 920	8 423 340	269 283	416 297	685 580	8,14%
2010	42 444 350	8 435 028	224 162	669 490	893 652	10,59%
2011	42 443 860	8 445 490	241 854	544 172	786 026	9,31%
2012	42 499 430	8 454 630	274 845	641 713	916 558	10,84%
2013	42 889 410	8 461 880	210 073	693 989	904 062	10,68%
2014	42 888 555	8 465 040	280 767	916 001	1 196 768	14,14%
2015	43 395 427	8 488 027	238 053	797 776	1 035 829	12,20%
2016	43 395 781	8 449 042	242 530	765 885	1 008 415	11,93%
2017	43 714 212	8 478 925	226 254	923 569	1 149 823	13,56%

Source : Complété à partir de la Thèse de Kalli S 2015 et des données du MADR

Le calcul du coefficient de variation donne un pourcentage très faible (1,06%).

Comme nous pouvons constater à partir des calculs corroborés par les données du tableau n°2 :

- L'évolution des superficies utiles est insignifiante avec un maximum et un minimum qui se rapprochent considérablement (*Kalli, 2015*)
- Même si les superficies allouées aux fourrages ont connu une évolution positive, ces dernières restent en deçà de ce qu'elles devraient être, ceci est confirmé par l'évolution des pourcentages de la Superficie Fourragère Totale sur la Superficie

Agricole Utile, où la moyenne pour la période analysée 2009-2017 ne dépasse pas les 14%.

- Aussi l'Écart-type calculé égale à 165 mille ce qui montre que la variation par rapport à la moyenne de $916\,925 \pm 152\,815$ hectares n'est pas très importante pour les sept dernières années.
- La variation relativement importante est enregistrée pour les fourrages artificiels dont les superficies ont enregistré un minimum de 41 mille hectares et un maximum de 923 mille hectares.
- La moyenne des superficies allouées aux fourrages artificiels de $707\,654 \pm 150\,270$ représente plus du double de celle des superficies allouées aux fourrages naturelles qui est de $245\,313 \pm 25\,014$ au cours de la période 2009-2017 (Tableau 2). (Kalli, 2015)

Tableau 2 : Analyse statistique descriptive des superficies utilisées et celles allouées aux fourrages

Désignations	Moyenne	Niveau de confiance (95,0%)	Ecart-Type	Unité : Hectares	
				Maximum	Minimum
SAT	42 904 216	333 078	489 638	43 714 212	42 443 860
SAU (1)	8 455 711	19 661	20 414	8 488 027	8 423 340
S.F.Naturels	245 313	25 014	24 567	280 767	210 073
S.F.Artificiels	707 654	150 270	165 509	923 569	41 697

Source : A partir de tableau n°01

La culture des fourrages en Algérie reste à bien des égards une activité marginale des exploitations agricoles. (Nedjraoui, 2003)

L'évolution des superficies réservées aux cultures fourragères est aléatoire et leur accroissement s'avère lent par rapport à celui du cheptel. Les fluctuations des superficies fourragères sont dues essentiellement à l'augmentation de l'effectif animal, ce qui provoquerait le surpâturage d'où la dégradation des sols fourragères. (Kaouche S., 2015)

Les fourrages naturels sont constitués principalement par les prairies naturelles et les jachères fauchées. (Bakhouche, 2011)

Elles sont localisées au bas fond, le long des oueds et dans les régions fortement arrosées. (Abdelguerfi et Laouar, 2001)

La pratique de la jachère est liée au système de production jachère-céréales-élevage qui est largement répandu et reste un apport fourrager gratuit et sécurisant pour l'éleveur et indépendant des perturbations climatiques. (Bakhouche, 2011)

L'examen de la (Figure 1), donne le constat suivant : Les superficies consacrées à la production des fourrages naturelles constituées principalement par les prairies naturelles, les

jachères fauchées et les jachères pâturées ont occupées une moyenne de 11% du total fourrager, alors que les superficies consacrées aux fourrages artificiels composées essentiellement de vesce-avoine, de céréales (orge, avoine et seigle) et de luzerne et sorgho ont occupés les 39 % restants au cours de l'année 2015. (Kalli, 2015)

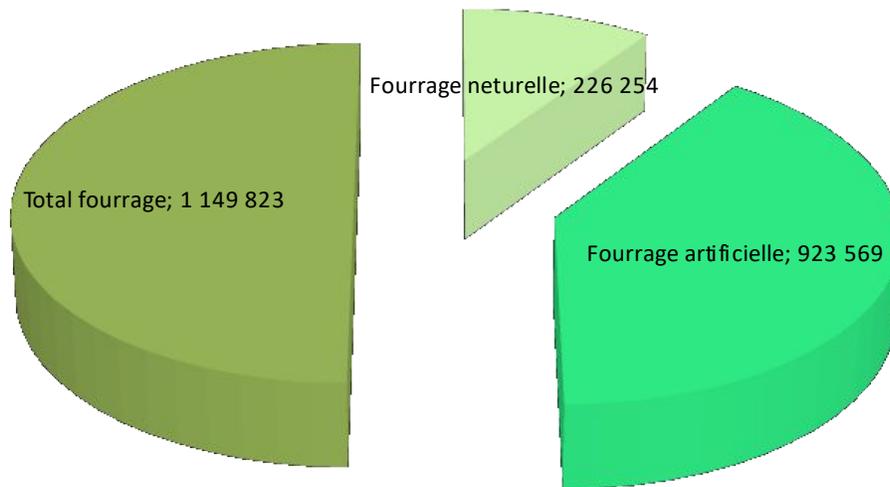


Figure 1 : Superficies fourragères en Algérie en 2017

1.2. Évolution de la production fourragère :

Les ressources fourragères sont la base de l'alimentation durable des ruminants dans le monde entier et la base de produits nobles de haute valeur ajoutée (lait et produits laitiers, viande, cuirs et laine). Sans elles il est difficile, voire impossible de concevoir un élevage ruminant. (Makhlouf, 2015)

À partir des données recueillies au niveau du Ministre de l'agriculture (tableau 2) (MADR 2011). Nous pouvons constater que la production des fourrages naturels demeure faible par rapport à la production des fourrages artificiels. (Kalli, 2015)

Ceci est dû aux superficies réservées pour chaque culture, aux conditions climatiques telles que la pluviométrie, ainsi qu'au surpâturage qui empêche le développement des cultures fourragère. (Houmani, 1999)

Nous constatons aussi que les productions fourragères ont évoluées positivement de 2009 à 2017 (Tableau 3).

La production fourragère totale a connu une augmentation significative, après avoir enregistré un minimum de 18 millions de quintaux en 2009, elle atteint un maximum de 25,8

millions de quintaux en 2014, en 2016 la production a doublé pour atteindre 47 millions de quintaux, Cette augmentation a enregistré une diminution de 7 quintaux en 2017, avec une production de 40 millions de quintaux (Tableau 3).

Tableau 3 : Évolution des productions fourragères en Algérie de 2009 à 2017

Culture	Productions Fourragères (10 ³ Qx)									Moy (2009-2017)	Ecartype
	Années	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Fourrages Naturels	6 651	5 459	5 581	7 298	7 143	7 065	7 298	7920	5 690	6 620	933
Fourrages Artificiels	12 136	13 016	14 930	16 823	17 693	18 797	16 823	40 056	34 955	20 581	9912
Total Fourrages	18 787	18 475	20 511	24 121	17 693	25 862	24 121	47 967	40 645	26 465	10665

Source : Complété à partir de la Thèse de Kalli S 2015 et des données du MADR

Le fourrage artificiel est considérablement développé entre 2009 et 2017.

Les données statistiques du Ministère de l’agriculture concernant les campagnes agricoles de 2009 à 2017, nous ont permis de constater que :

Nous devons souligner que les fourrages artificiels dépassent de loin les fourrages naturels.

Ils sont passés de 12 millions de quintaux en 2009 à 16 millions de quintaux en 2015, soit un taux d’évolution avoisinant 28 % ; en ayant occupé 416 mille ha en 2009 puis 797 mille ha en 2015. (Kalli, 2015)

La production des fourrages naturels est passée de 6 million de quintaux pour l’année 2009 à 7 millions de quintaux en 2015. Ensuite, elle a diminué pour atteindre 5,6 millions de quintaux en 2017 (Figure 2).

Déjà, en 2005, Benyoucef, avait écrit que le bilan fourrager (disponibilités fourragères-besoins des animaux) indiquait un déficit fourrager (solde négatif) de 57±18,2% pour la zone du tell et du sahel (l’essentiel du cheptel laitier y est concentré) et de 160,5±250,0% pour les hauts plateaux. (Kalli, 2015)

1.2.1 Les ressources fourragères en Algérie :

Les ressources fourragères en Algérie, se composent principalement de chaumes de céréales, de végétation des jachères pâturées, des parcours steppiques et forestiers, de maquis et de peu de fourrages cultivés. (Abdelguerfi et al, 2008) ; (Hamadache, 2001)

En Algérie, les fourrages sont répartis en fourrages cultivés consommés en sec ou en vert et en fourrages naturels, à côté de ces ressources, il existe également des espaces de pâtures pour

les animaux conduits en élevage extensifs avec ou sans gardiennage. Il s'agit des parcours telliens, steppiques et sahariens. (*Outayeb, 2012*)

1.2.1.1 Fourrages cultivés en vert :

Les fourrages cultivés sont composés essentiellement, de graminées hivernales (orge, avoine et seigle) et secondairement de légumineuses (trèfle et luzerne). Les graminées hivernales assurent une production nationale de 8 534 010 quintaux. Elles sont suivies par les légumineuses, avec une production de 2 590 470 quintaux et les graminées estivales (maïs et sorgho), avec 1 809 290 quintaux. Les autres fourrages cultivés en vert ne représentent que 683 070 quintaux (Tableau 4). (*Bencherchali, 2018*)

L'alimentation animale en Algérie est essentiellement basée sur la vesce avoine ; qui conservée dans de bonnes conditions, donne un foin d'assez bonne qualité (0,7 UFL / Kg de MS). (*Hamadache, 2001*) ; (*Abdelguerfi, 1987*)

La production de vesce avoine en Algérie représente 15,16 % de la production totale de foins, soit 1 842 300 quintaux. Le foin de luzerne ne représente que 2,15 % de la production nationale de fourrages cultivés en sec avec une production de 261 290 quintaux.

La culture des légumineuses, notamment celle de la luzerne, est très peu pratiquée, malgré son grand intérêt dans l'alimentation des animaux. (*Thenard, 2002*)

Les céréales reconverties avec 2 196 600 quintaux représentent 18,07 % de la production nationale de foins. Les fourrages divers cultivés en sec, assurent la plus importante production avec 7 854 280 quintaux, soit 64,62 % de la production de foin en Algérie. (*Bencherchali, 2018*)

La production nationale de fourrages secs a été évaluée à 9 830 880 quintaux durant la décennie 2003 à 2012 (*Chemlal, 2014*), alors que durant la décennie 2006 à 2015, elle est évaluée à 12 154 470 quintaux, soit une augmentation de 2 323 590 quintaux.

(*Bencherchali, 2018*)

1.2.1.2.1 Céréales en grains

Les céréales en grains sont composées d'orge, d'avoine, de son de blé dur et tendre. La production moyenne annuelle d'orge est de 12 494 380 quintaux, celle de l'avoine, n'est que de 807 160 quintaux.

La quantité de son de blé produite à l'échelle nationale, est égale à la quantité de blé produite au niveau nationale multipliée par le coefficient de rendement du blé en son (blé dur = 18% ; blé tendre = 13%) (*Juin, 2015*)

1.2.1.2.2 Pailles de céréales

Sur la base d'un quintal de céréales en grains dégage un quintal de paille en moyenne (*Picatto, 2009*), les quantités de paille produites durant la décennie 2006 – 2015 sont en moyenne de 39 356 880 quintaux par an. (*Bencherchali, 2018*)

1.2.1.2.3 Chaumes de céréales

L'étude des chaumes de céréales est très importante dans la mesure où durant l'été, elles constituent un apport fourrager non négligeable pour l'élevage bovin. (*Chellig, 1993*)

Les chaumes autrefois offertes gratuitement, sont aujourd'hui louées en fonction de leur richesse en grains et en paille non ramassée par la botteleuse. (*Tedjari et al., 2008*)

1.2.1.2.4 Fourrages naturels

- Jachère :

La jachère a toujours occupée des superficies plus importantes que celles réservées aux cultures fourragères. Chaque année, des millions d'hectares sont laissés en jachères dans les zones de moyenne et faible pluviométrie (200 à 400 mm) (*Tedjari et al, 2008*). La production moyenne annuelle pour l'ensemble du territoire national est estimée à 10 324 190 quintaux au niveau national

- Prairies naturelles :

La composition des prairies naturelles, est très variable. Elle est sous la dépendance étroite du mode d'exploitation, des conditions climatiques et de la richesse de la flore spontanée (*Tedjari et al, 2008*); (*Laouar et Abdelguerfi, 1997*)

La production moyenne annuelle au niveau national, est de 698 450 quintaux, ce qui ne représente qu'environ 2 % de la production fourragère nationale. (*Bencherchali, 2018*)

- Pacages et parcours :

La production fourragère quantitative des pacages et parcours, n'a pas pu être estimée, car les rendements à l'hectare sont inexistant dans les statistiques agricoles du MADR, qui ne citent que la surface pour cette rubrique. (*Bencherchali, 2018*)

1.3. Parcours et pacages :

1.3.1. Parcours steppiques :

La steppe algérienne s'étend sur 20 millions d'hectares et la surface des parcours est évaluée à 15 millions d'hectares (*Benderradji, 2006*)

De nombreux travaux relatifs à l'étude de la végétation ont permis de faire ressortir les potentialités pastorales des parcours steppiques en Algérie qui sont dominées par 4 grands types de formations végétales. (*Bencherchali, 2018*)

1.3.1.1 Parcours dominés par les graminées :

Les steppes à alfa, occupent 4 millions d'hectare, la productivité pastorale de ce type de steppe varie selon le recouvrement et le cortège floristique. (*Bencherchali, 2018*)

Les steppes à sparte, représentent 2 millions d'hectares, rarement homogène, leur intérêt vient de leur diversité floristique et de leur productivité relativement élevée en espèces annuelles, elle est en moyenne de 110 kg de MS/ha (*Nedjraoui, 2003*)

Les steppes à psammophytes, occupent une surface estimée à 200 000 hectares. Elles sont plus fréquentes en zones arides et présahariennes. (*Nedjraoui, 2003*)

1.3.1.2 Parcours à dominance chamaephytes :

Les steppes à armoise blanche recouvrent 3 millions d'hectares ; l'armoise ayant une bonne valeur fourragère, ces parcours sont souvent considérés comme les meilleurs et sont utilisés pendant tout l'année (*Arabe, 2009*)

Les steppes à remth, sont surtout exploitées par les camelins. (*Nouad, 2001*)

1.3.1.3 Parcours dominés par les espèces crassuléscentes :

Les steppes à halophytes couvrent environ 1 million d'hectares. Ce type de steppe, est très recherché par les pasteurs (*Arabe, 2009*)

1.3.2 Parcours forestiers :

En Algérie, le pacage en forêt (propriété domaniale) est autorisé par l'administration des forêts. En beaucoup d'endroits, le pacage (surtout des bovins) est permanent sauf dans les jeunes reboisements. (*Abdelghuerfi et al, 2008*)

La formation forestière et les maquis jouent un rôle important dans l'alimentation du cheptel. Leur productivité est très variable d'une région à une autre en fonction des conditions du milieu, de la charge animale et de la composition botanique des formations végétales. (*Tibaoui et Zouaghi, 1991*)

1.3.3 Parcours sahariens :

Ils regroupent deux parties dont la présaharienne avec une superficie de pâturage utilisable de 6 à 8 millions d'hectares et une production fourragère variable suivant les parcours (composition floristique), avec en moyenne une biomasse de 450 kg MS/ha/an. La partie saharienne, est un plateau pierreux, le plus souvent non producteur. (*Chehema, 2005*)

Les pacages et parcours occupent en moyenne plus de 75,86 % du total national (32 millions d'hectares). Ils sont dominants dans la zone aride avec une superficie moyenne de 25 millions d'hectares et la zone semi-aride avec 6,37 millions d'hectares.

(*Bencherchali, 2018*)

Au niveau des zones humide et subhumide, les pacages et parcours représentent respectivement une superficie moyenne de 192 530 et 967 270 hectares.

(*Bencherchali, 2018*)

Les superficies des pacages et parcours augmentent de la zone humide à la zone aride alors que leur production fourragère diminue dans le même sens. (*Bencherchali, 2018*)

1.4. Importance des aliments complémentaires destinés aux cheptels :

Les pailles et les chaumes constituent une ressource alimentaire importante pour le bétail en Algérie. Elles ont contribué dans la couverture de 28 % des besoins du cheptel en 2007 et la quantité de paille disponible pour l'approvisionnement du troupeau était de 22 millions de tonnes en 2005. (*MADR., 2006*)

Ces ressources peuvent être encore mieux valorisées par l'utilisation des techniques d'enrichissement par certains produits tel que l'urée. (*Kalli, 2015*)

D'autres sous-produits sont également utilisés dans l'alimentation du bétail, nous distinguons les sous-produits agricoles issus des cultures maraîchères, les rebus des dattes, le feuillage de taille des arbres fruitiers et les sous-produits industriels tels que : le son, les marcs de raisin, les grignons d'olive et autres. (*Kalli., 2015*)

L'ensemble de ces ressources n'arrive pas à satisfaire les besoins du cheptel en énergie et en azote, d'où le recours à l'utilisation importante des aliments concentrés au détriment des fourrages verts et de l'ensilage. (*Kalli, 2015*)

- ✓ L'analyse de la balance fourragère montre un déficit de plus de 3 milliards d'UF en 2012. (*Kaouche, 2015*)
- ✓ Pour des besoins annuels estimés à environ 10,5 milliards d'UF, les disponibilités ne sont en moyenne que de 5,2 milliards d'UF, soit un taux de couverture de 50%.

Ce qui oblige l'Etat à recourir à l'importation de grandes quantités d'aliment, surtout des concentrés (maïs, orge, tourteaux de soja etc.) pour palier à ce déficit. Plus des 2/3 des besoins protéiniques du cheptel sont couverts par des aliments concentrés. (*Kalli, 2015*)

La filière aliment de bétail est composée de 3 246 unités de fabrications, il s'agit essentiellement de petites unités. Le secteur public est représenté par une entreprise (ONAB) exclusivement orientée vers l'aviculture (basée sur le mixage : Maïs/tourteau de soja/farine de poisson, issues de meuneries). (*Kalli, 2015*)

- ✓ Plus de la moitié des intrants sont d'origine céréalière.
- ✓ Les importations des intrants pour la filière ont connu une hausse régulière depuis 2001 (*MADR., 2004*).

1.5. Analyse de l'évolution des ressources alimentaires des cheptels :

L'insuffisance des productions fourragères et pastorales constitue un obstacle au développement de l'élevage des ruminants en Algérie, ce qui conduit à des insuffisances en protéines.

L'essentiel de l'alimentation du cheptel est assurée par les milieux naturels (steppe, parcours, maquis...) et des milieux artificiels (jachères, prairies...), notamment en hiver et au printemps.

Le déficit fourrager est de 58 % en zone littorale, 32% en zone steppique et 29% au Sahara (*Adem et Ferrah, 2002*)

L'augmentation et le développement de la production fourragère permet la diversification et l'augmentation du cheptel et de la faune sauvage (polinisateurs, oiseaux, herbivores, ...) et aussi de la microflore des sols (bactéries, champignons, ...). Ceci va dans le sens du maintien de la biodiversité, voire de son enrichissement. (*Bouzida, 2008*)

Selon ; *Merouane en 2008* : les ressources fourragères en Algérie se composent essentiellement des chaumes des céréales, végétation de jachères pâturés, parcours steppiques, forêts, maquis et de peu de fourrages cultivés qui sont répertoriés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Les ressources fourragères en Algérie

(Ha : hectare, UF : unité fourragère)

Sources fourragères	Superficie (hectares)	Productivité moyenne UF/ ha	Observations
Parcours steppique	15 à 20 millions	100	Plus ou moins dégradés
Les forêts	Plus de 03 millions	150	-
Chaumes de céréales	Plus de 03 millions	300	Nécessité d'améliorer la qualité des chaumes
Végétation de jachères pâturées	Moins de 02 millions	250	Nécessité d'orienter la végétation
Fourrages cultivés	Moins de 500 millions	1000 à 1200	Orge, avoine, luzerne, trèfle, vesce avoine et le sorgho
Les prairies permanentes	Moins de 300 millions	-	Nécessité d'une prise en charge

Source : Kalli S, 2015

2. Évolution du cheptel

L'élevage bovin joue un rôle important dans l'économie agricole algérienne. Il contribue à raison de 30 % dans la couverture des besoins nationaux en protéines animales, mais aussi à la création d'emplois en milieu rural. (Bencherchali, 2018)

L'effectif national moyen s'élève à 1 806,07.10³ têtes dont 946,47 (10³) vaches laitières (Tableau 5) Cette espèce est surtout localisée dans la zone subhumide avec 787,34 (10³) têtes soit 43,57 % du total national et plus de 45 % de celui des vaches laitières, suivie par la zone humide, avec 576 (10³) têtes soit 31,9 % du total national et 30,53 % des vaches laitières. (Bencherchali, 2018)

L'effectif bovin a connu ces dernières années une augmentation, passant de 1 607,89.10³ têtes en 2006 à 2 149,54 (10³) têtes en 2015, soit une augmentation de 541 650 têtes. Celui des vaches laitières est passé de 847,64 (10³) têtes à 1 107,80 (10³) têtes, ce qui correspond à une augmentation de 260 160 têtes. (Bencherchali, 2018)

Comparé au bilan de la décennie 1984 à 1993 (Bekat, 1995), l'effectif bovin national, n'a augmenté que de 4 29 717 têtes dont 172 850 vaches laitières en pratiquement 25 ans et ce malgré les subventions de l'état et les importations de génisses pleines durant toutes ces années. (Bencherchali, 2018)

2.1 Évolution des effectifs bovins

L'analyse de la structure du cheptel bovin élaborée à partir des données statistiques du Ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR., 2006), révèle effectivement la dominance du bovin laitier local associé au bovin laitier amélioré, ces derniers occupent en

moyenne 71% de l'effectif bovin global, alors que le bovin laitier moderne n'occupe que : 28 %, soit le ¼ du cheptel bovin laitier, durant la période allant de 2009 à 2015.

Selon le tableau MADR, le nombre total de bovins a diminué en 2016 par rapport à 2015, soit 2 081 306 têtes. Le nombre de vaches laitières est de 1 066 625 têtes en 2016, dont 331 061 bovins laitiers modernes (BLM) (31,03% du total des vaches laitières) et 735 564 bovins laitiers locaux et améliorés (BLL + BLA), représentant 68,96% du total des vaches laitières. En 2017, le nombre de bovins total est passé à 1 895 126, soit une diminution de 200 000 têtes en deux ans. 971 663 correspond au nombre de vaches laitières, dont 310 122 bovin laitier (BLM) 661 541 Bovin laitier local et amélioré (BLL + BLA) soit 31,91% et 68,08%, respectivement (Tableau 5).

Tableau 5: Évolution des effectifs bovins durant la période 2009-2017

Années	Milliers de têtes				Pourcentage (%)	
	Total Bovins	Total Vaches	Bovin laitier moderne (BLM)	Bovin laitier local et amélioré (BLL+BLA)	BLM/ Total Vaches (%)	BLL+BLA/ Total Vaches (%)
2009	1 682 433	882 282	229 929	652 353	26,06%	73,94%
2010	1 747 700	915 400	239 776	675 624	26,19%	73,81%
2011	1 790 140	940 690	249 990	690 700	26,58%	73,42%
2012	1 843 930	966 097	267 139	698 958	27,65%	72,35%
2013	1 909 455	1 008 575	293 856	714 719	29,14%	70,86%
2014	2 049 652	1 072 512	328 901	743 611	30,67%	69,33%
2015	2 149 549	1 107 800	346 657	761 143	31,29%	68,71%
2016	2 081 306	1 066 625	331 061	735 564	31,03%	68,96%
2017	1 895 126	971 663	310 122	661 541	31,91%	68,08%

Source : Complété à partir de la Thèse de Kalli S 2015 et des données du MADR

3. La production laitière

3.1. Évolution de la production du lait cru :

Malgré l'accroissement enregistré dans la production de lait cru, l'évolution de cette dernière n'a pas suivi celle des capacités de transformation dans l'industrie. (Kalli S., 2015)

Effectivement, les données recueillies au niveau du Ministère de l'Agriculture et du développement rural illustrées par le (tableau 6), nous permettent de constater l'évolution positive dans les quantités de lait cru produites au cours de la période analysée, ces dernières sont passées de deux millions de litres de lait en 2009 à 3 millions en 2015, soit un taux d'évolution de 36%.

Cette progression observée ces dernières années est le résultat direct de l'augmentation de l'effectif bovin par l'importation de génisses pleines qui s'est accentuée surtout à partir de l'année 2004, ainsi que l'amélioration progressive des techniques de production.

Par ailleurs ; nous constatons sur le terrain les efforts de certains éleveurs pour une meilleure qualité du produit. (Kalli, 2015)

Nous observons une augmentation significative depuis 2009, où la production de lait a atteint 2 394 000 litres, la production continue d'augmenter de façon constante jusqu'en 2015, et a atteint 3 753 000 litres, soit la limite de production la plus élevée. En 2016, la production de lait a légèrement diminué pour atteindre 3 597 000 et a continué à être cédée à 3 521 000 litres en 2017. En général, la moyenne de production de lait au cours des 10 dernières années était de 3 559 000 litres (figure 3), ce qui n'est pas suffisant pour les Algériens.

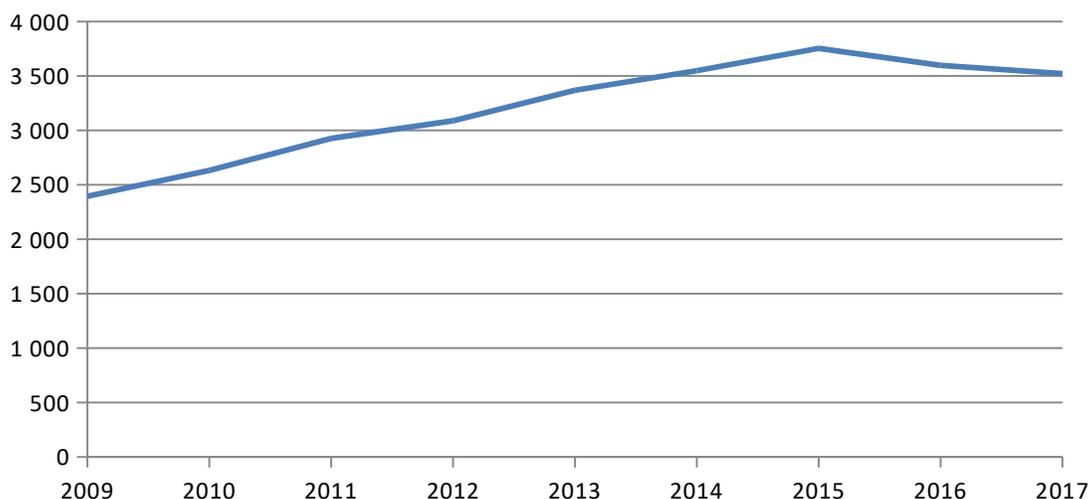


Figure 3 : Évolution de la production laitière de 2009 à 2017

Les taux d'évolutions de la production laitière enregistrés tout en étant relativement faibles, sont fluctuants d'une année à une autre (tableau 6), l'évolution de la production laitière n'est pas stable dans le temps et reste tributaire des aléas climatiques et d'autres facteurs qui la régissent. (Kalli, 2015)

Nous notons une évolution positive de la production laitière de 2009 à 2014, que nous pouvons expliquer principalement par l'importation de vaches laitières et des génisses pleines à forte capacité de production, Ceci parce que l'État continue à déployer des efforts remarquables afin de trouver des solutions dans le but d'éliminer la crise du lait

Tableau 6: Taux d'évolution de la production laitière calculé à partir des données recueillies au niveau du MADR

Vétérinaire, DSV- MADR, 2015.

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Taux d'évolution de la production laitière (%)	9,94	10,04	5,24	9,06	5,07	5,46	-4,33	-2,15

Source : Complété à partir de la Thèse de Kalli S 2015 et des données du MADR 2017

La productivité constitue le moyen d'apprécier un système de production, cette appréciation varie selon le facteur de production auquel cette productivité est rapportée : capital (foncier, financier et autres...), matériel animal (tête, troupeau) et travail. Aucun de ces facteurs pris individuellement ne permet de porter un jugement précis sur la nature du système.

Des vaches Holstein élevées dans des conditions ne permettant l'extériorisation que le 1/3 de leur potentiel génétique, sont-elles en intensif ou en extensif. (*Eddebbbarh, 1989*)

Une étude des performances zootechniques réalisée en 2000 dans 80 exploitations par l'observatoire des filières lait et viande rouge de l'institut technique des élevages (ITELV) a donné les résultats suivants :

- La productivité moyenne est de 12,22 Kg de lait/vache traite/jour ;
- Les rendements techniques (production enregistrée effectivement sur la base du contrôle individuel des vaches traites) sont :
 - rendement maximal = 14,97 Kg de lait/Vache traite/jour ;
 - rendement minimal = 9,82 Kg de lait/Vache traite/jour. (Kalli, 2015)

Partie 2 :

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

CHAPITRE1 :

MARIEL ET METHODES

CHAPITRE 1 : MATERIEL ET METHODES

OBJECTIF :

Selon les données recueillies au niveau de la DSA et la chambre d'agriculture de la wilaya de Blida, nous avons constaté qu'elle a connu un développement dans le domaine de l'agriculture cette dernière décennie. Ce développement a concerné entre autre la filière laitière en amont et en aval.

À travers notre travail de recherche, nous tenterons de traiter les facteurs relatifs à notre sujet notamment l'alimentation des animaux et qui auraient eu un impact sur l'augmentation des productions laitières.

Nous avons pu établir une base de données statistiques à partir des données recueillies au niveau de la direction des services agricoles de la wilaya de Blida (DSA), la chambre d'agriculture, les subdivisions et le bureau National d'Études pour le Développement Rural (BNEDER, 2014).

→ MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE :

La démarche méthodologique suivie dans ce travail consiste à (figure 4) :

- ✓ Effectuer une recherche bibliographique pour se familiariser avec le sujet, puis transformer les données recueillies en questionnaire d'enquête.
- ✓ Rassembler les informations nécessaires auprès des différents organismes agricoles (DSA, chambre d'agriculture, subdivisions agricoles) et surtout en collaboration avec les responsables du secteur agricole de la wilaya de Blida, pour constituer un échantillon représentatif des éleveurs de bovins laitiers à visiter.
- ✓ Réaliser des enquêtes auprès des éleveurs laitiers et récolter les informations nécessaires pour les besoins du sujet.
- ✓ Dépouiller les données, en vue de leur traitement à l'aide d'outils statistiques (Excel et SPSS), dans le but d'établir une typologie des exploitations d'élevages bovins laitiers.

→ CHOIX DE LA RÉGION D'ÉTUDE :

- La wilaya de Blida est la capitale de la plaine de Mitidja, elle est connue pour ses terres fertiles qui devraient jouer un rôle important dans le développement de l'agriculture et spécialement le domaine de l'élevage.
- Nous espérons pouvoir apporter à travers notre travail de recherche une modeste contribution dans l'énumération des solutions à la crise persistante du lait des

dernières années et qui est étroitement liée à la rareté des aliments pour les animaux d'élevage.

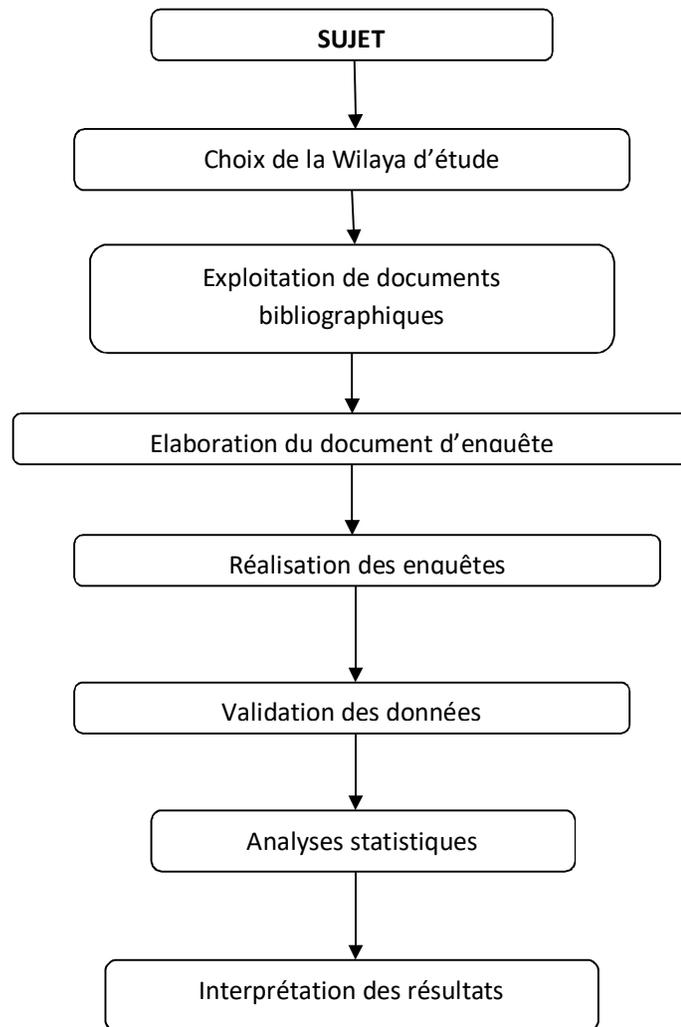


Figure 4 : Étapes méthodologiques.

→ **ÉCHANTILLONNAGE ET DÉROULEMENT DES ENQUÊTES :**

Nous avons pu établir une liste d'éleveurs à enquêter, grâce aux données communiquées par les responsables agricoles de la wilaya de Blida (Les APC, les subdivisions, la DSA, la

chambre d'agriculture et le bureau national pour le développement rural « BNEDER ») relatives aux producteurs laitiers de la wilaya.

Notre échantillon ainsi élaboré, est constitué d'un groupe hétérogène des éleveurs producteurs laitiers de la wilaya (Tableau 7).

Les éleveurs ont été sélectionnés en premier lieu par rapport à leurs différentes localisations géographiques (est, ouest, nord et sud de la wilaya) pour que l'échantillon soit représentatif, complet et hétérogène (figure 5).

Il est important de préciser aussi que notre échantillon est constitué par les éleveurs qui ont accepté de faire l'objet d'une enquête (Tableau 7)

Communes	Nombre d'éleveurs enquêtés	% des éleveurs dans les communes par rapport au total de la wilaya
BLIDA	3	3,94%
CHEBLI	2	2,65%
BOUINAN	18	23,68%
OUED EL ALLEUG	6	7,89%
BEN KHELIL	0	0%
AIN ROMANA	3	3,94%
OULED YAICH	2	2,63%
CHREA	2	2,63%
EL AFFROUN	0	0%
CHIFFA	4	5,26%
HAMMAM MELOUANE	0	0%
SOUMLA	2	2,63%
MOUZAIA	6	7,89%
SOUHANE	0	0%
MEFTAH	4	5,26%
OULED SLAMA	0	0%
BOUFARIK	3	3,94%
LARBAA	8	10,52%
OUED DJER	0	0%
BENI TAMOU	4	5,26%
BOUARFA	2	2,63%
BENI MERED	3	3,94%
BOUGARA	2	2,63%
GURROUAOU	2	2,63%
DJEBABRA	0	0%
Total exploitants	76	100%

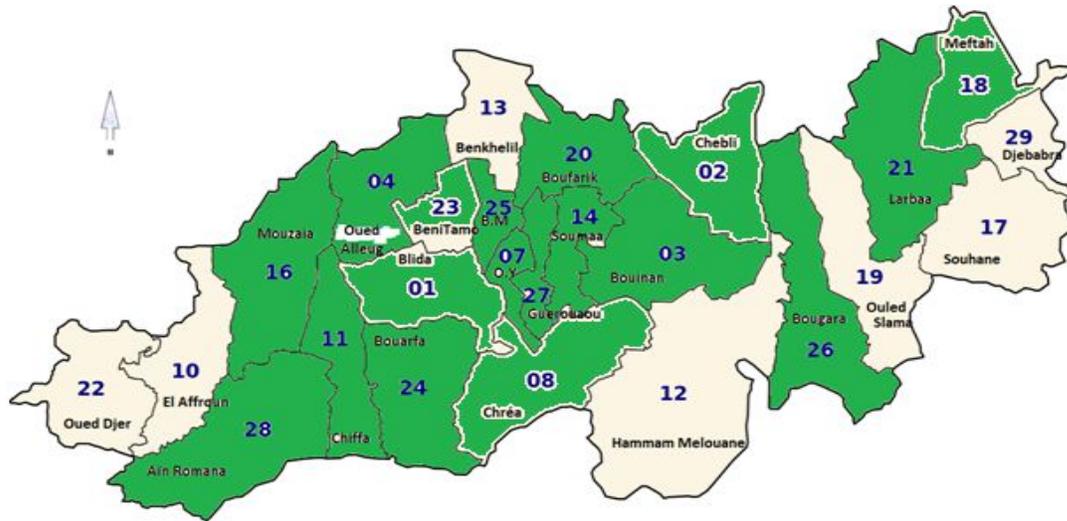


Figure 05 : L'emplacement des éleveurs enquêtés

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA WILAYA DE BLIDA

La wilaya de Blida est une collectivité publique territoriale Algérienne située au Nord du pays. La périphérie nord de la wilaya tend à s'agglomérer progressivement avec les banlieues internes à la wilaya d'Alger.

La wilaya de Blida qui se trouve dans l'Aire de la Grande Ville d'Alger, comporte des ressources importantes : la plaine de la Mitidja, un espace agricole de première importance au niveau national, ainsi que le parc de Chréa un espace patrimonial de grande richesse naturelle classée comme réserve de biosphère par l'UNESCO en 2002.

Elle est dotée d'une superficie de 147 862 km² et compte une population de 1 029 432 habitants

→ Localisation :

La wilaya de Blida est située dans le Tell central, elle est délimitée :

- au nord, par les wilayas d'Alger et de Tipaza ;
- à l'est, par les wilayas de Boumerdès et de Bouira ;
- au sud, par la Médéa et de Aïn Defla (Figure 6)

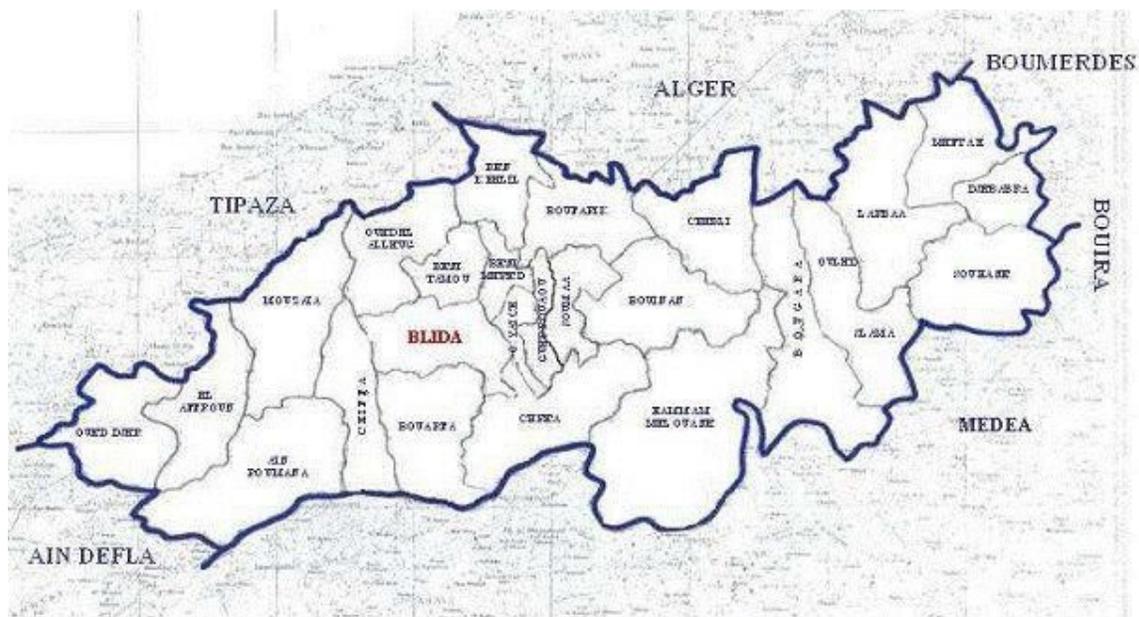


Figure 6 : Wilayas limitrophes de la wilaya de Blida

→ **Relief :**

La wilaya se compose principalement d'une importante plaine et d'une chaîne de montagnes au Sud :

- la plaine de la Mitidja, qui s'étend de l'Ouest à l'Est est une zone agricole riche. On y trouve des vergers, agrumes, des arbres fruitiers, de la vigne et de l'apiculture mais également des cultures industrielles.
- la zone de l'Atlas Blédéen et le piémont, la partie centrale de l'Atlas culmine à 1 600 mètres, les forêts de cèdres s'étendent sur ses montagnes. Le piémont dont d'altitude varie entre 200 et 600 mètres, présente des conditions favorables au développement agricole.

→ **Climat :**

La pluviométrie est généralement plus importante dans les montagnes que dans la plaine. Les précipitations sont plus importantes pendant les mois de décembre, janvier et février. Le climat est méditerranéen avec une température de 11 ° C en hiver et de 33 ° C en été.

Source : la Chambre Algérienne de Commerce et d'Industrie.

→ **Potentialités agricoles :**

✓ **Superficies :**

Superficie Totale (ST)	1 478,62 km²
Superficie Agricole Total (SAT)	66 280 ha (sans foret)
Superficie Agricole Utile (SAU) Dont irrigué :	55 780 ha 32 566,4 soit 58% de la SAU
Parcours et autres	15 500 ha

Source : DSA de Blida 2018

✓ **Environnement socioprofessionnel :**

- Nombre d'agriculteurs : **19 200**
- Nombre d'association : **13**
- Nombre de coopératives de services : **06**
- Chambre de l'agriculture : **01**
- Conseils interprofessionnels : **11**
- UNPA : **01**
- Nombre des éleveurs agréés : **538**

Source : DSA de Blida 2018

✓ **Occupation du sol**

- Céréaliculture : 8 160 ha
- Fourrages : 6 401 ha
- Arboriculture Fruitière : 31 828 ha
Dont agrumes : 18 666 ha
- Culture maraichères : 6 151 ha
Dont Pomme de Terre : 674 ha

Source : DSA de Blida 2018

✓ **Effectifs Animaux**

- Bovins : 23 295 têtes dont 11 795 vaches laitières
- Ovins : 27 950 têtes dont 12 680 Brebis
- Caprins : 5 740 têtes dont 2 810 Chèvres
- Aviculture : 3 944 000 sujets dont Chair 3 584 150
- Apiculture : 34 939 Ruches Pleines

Source : DSA de Blida 2018

➔ **ÉVOLUTION DES PRODUCTIONS :**

L'instauration des contrats de performances depuis 2009 a engagé le secteur à l'obligation des résultats et l'atteinte des objectifs de production avec une meilleure productivité dans les différentes filières Végétales et Animales.

✓ **PRODUCTIONS VÉGÉTALES :**

Les productions obtenues ont connu d'une manière générale une évolution progressive et significative.

➤ **Évolution des superficies agricoles et des productions :**

- Le secteur agricole de la wilaya accorde une grande importance à l'arboriculture avec une superficie d'environ 26 708 hectares et de production de 5 767 976 quintaux en 2017 ; Dont 17 117 hectares consacrés aux agrumes pour une production de 3 890 895 quintaux en 2017.
- Une grande importance est accordée aux céréales, dont les superficies sont estimées à plus de 7 000 hectares avec une production de 182 522 quintaux, dont les superficies consacrées au blé tendre sont de 6 255 avec une production de 147 685 quintaux pour l'année 2017.

- Les superficies allouées aux cultures céréalières ont fluctué au cours des dix dernières années.
- 5 660 hectares ont été destinés pour les productions fourragères qui s'élevaient à 793 627 quintaux d'une manière générale, on constate une évolution remarquable depuis l'an 2000 à l'an 2017, passant de 2 000 hectares en 2000 à environ 6 000 hectares en 2017.
- Le reste des superficies allouées aux légumes secs (3 hectares), Culture maraîchères (5 168 hectares), culture industriel (3 hectares) et viticulture (976 hectares dont 916 alloué au Vigne). (Tableau 9).

L'évolution de ces productions est due essentiellement à l'augmentation des superficies exploitées et à l'amélioration des niveaux de productivité.

Tableau 9 : évolution des produits agricoles (végétaux)

Année		Situation en 2000		Situation en 2004		Situation en 2009		Situation en 2014		Situation en 2015		Situation en 2016		Situation en 2017	
Spéculation		Sup (Ha)	Prod (Qnt)												
Céréales Dont	Total	12633	152960	9054	159599	8400	189295	7608	181480	7812	191961	7862	182522	7862	182522
	Blé dur	/	/	/	/	/	/	/	/	6029	150092	6255	147685	6255	147685
Légumes secs		/	/	/	/	/	/	/	/	12	108	3	33	3	33
Fourrages		2284	125580	7000	442660	6800	647000	7000	929186	6570	963140	5660	793627	5660	793627
Culture Maraichères dont	Total	4750	874550	4974	918825	4524	1310000	5170	1737775	5281	1517894	5168	1499478	5168	1499478
	p.de terre	920	/	910	/	966	/	836	/	760	374280	762	342796	762	342796
Culture industriel		10	1500	35	8770		12300	34	290000	41	32600	3	2400	3	2400
Arboriculture Dont	Total	20935	2068090	29677	2808963	31300	3827195	30464	6269684	29393	6310868	26708	5767976	26708	5767976
	Agrum e	12470	1465500	15925	2097460	16970	2152355	16970	4200727	16933	4400159	17117	3890895	17117	3890895
Viticulture Dont	Total	/	/	/	/	/	/	/	/	1241	118574	976	116957	976	116957
	Vigne de table	/	/	/	/	/	/	/	/	896	102482	916	109744	916	109744

Source : DSA de Blida 2018

✓ **PRODUCTIONS ANIMALES**

➤ **Évolution des Effectifs :**

Les données statistiques montrent :

- Une légère évolution pour les espèces Bovines et caprines ;
- Une augmentation significative des effectifs de l'élevage de dinde ;
- Une fluctuation pour l'aviculture chair et ponte, due à l'instabilité des intrants.

Les résultats enregistrés et illustrés par une nette progression sont justifiés par le retour des agriculteurs et éleveurs à leurs activités grâce à l'amélioration des conditions sécuritaires et mesures incitatives initiées par les pouvoirs publics (Tableau 10).

Tableau 10 : Évolution des effectifs dans la wilaya de Blida

Effectifs	Unité	Situation en 2000	Situati	Situatio	Situation	Situatio	Taux d'évolution % (de 2000 à 2018)
			on en 2004	n en 2009	en 2014	n en 2018	
Bovins	Tête	14 953	17 712	15 899	19 100	23 295	58
- dont vaches laitières		6 970	8 186	9 045	11 966	11 795	69
Ovins		36 300	32 456	34 746	32 000	27 950	-23
Caprins		5 690	6 855	5 364	8 070	5740	0.87
Aviculture chair	Sujet	2 623 400	3 281 935	1 818 520	3 584 150	3692 719	40
Dinde		35 000	101 030	165 364	174 694	365 395	943
Aviculture Ponte		552 000	691 275	496 000	359 850	290 100	-44
Apicultures	Nbre	14 770	58 926	36 714	34 939	36 020	143

I. Situation alimentaire :

1. Évolution des superficies :

1.1 Évolution de la superficie agricole totale (SAT)

L'élevage de bovins au niveau de la wilaya de Blida bute sur le fait que les éleveurs utilisent un système hors- sol, C'est ce qui incite les éleveurs à acheter l'aliment pour leurs cheptels.

La wilaya de Blida se caractérise par une plaine de Mitidja et qui couvre la majeure partie de sa superficie agricole utilisée, ainsi que par les montagnes de Atlas Blidéen.

La plupart des agriculteurs ont des superficies restreintes.

La production d'aliments pour le bétail au niveau de la wilaya existe, mais elle reste faible et insuffisante pour répondre aux besoins du bétail (La superficie consacrée à la culture de fourrage au niveau de la wilaya de Blida est de 6 401 ha).

Selon les données recueillies au niveau de la DSA, la SAT a été de 132 000 hectares de 2011 à 2018, avec une légère augmentation de la superficie depuis 2014, avec une différence de 1 420 hectares (Tableau 11).

Tableau 11 : évolution de la superficie agricole totale (SAT)

Unité : ha

L'année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SAT (avec les forêts)	132727	132727	132727	132727	131777	131777	131777	131533

Source DSA de Blida 2018

1.2 La superficie agricole utile (SAU):

Le tableau 12 montre la stabilité de la superficie agricole utilisée, qui s'élevait à 56 730 hectares en 2011, qui est restée à ce qu'elle était jusqu'en 2015 où il a atteint 55 780 hectares. Au cours de l'année 2018, nous avons constaté une diminution de la superficie agricole utilisée (SAU), pour s'établir à 55 780 hectares en 2018, ce qui est inférieur à celui de 2011.

Le tableau 12 montre également que la superficie agricole utile (SAU) en irriguée est supérieure à la superficie en sec et que la superficie des terres irriguées s'étend de 28 927 hectares en 2011, elle est passée à 32 280 en 2018, c'est-à-dire qu'il existe un développement positif aux dépens des terres irriguées, la superficie agricole utile en sec était de 27 803 hectares en 2011 Et atteint 23 500 hectares en 2018, cette baisse a également été positive.

Tableau 12 : évolution de la superficie agricole utile SAU.

Unité : ha

L'année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SAU	56 730	56 730	56 730	56 730	55780	55 780	55 780	55780
Dont SAU irriguée	28 927	28 810	30 816,19	31 160	31 023	31 840	3 1840	32 280
SAU en Sec	27803	27 920	25 913,81	25 570	24 757	23 940	23 940	23 500

Source DSA de Blida 2018

La SAU n'a pas beaucoup augmenté au niveau de la wilaya de Blida, tout comme la superficie fourragère qui est restée faible comparée à d'autres wilayas du pays,

effectivement ; les superficies fourragères n'ont pas dépassé les 7 137 ha au maximum pour la période analysée, alors qu'en 2009, l'estimation la plus basse était de 4 837 hectares. En 2014, elles atteignent les 7 137 hectares l'équivalent de 12,5% de la SAU puis diminuent pour arriver à 6 401 ha en 2018 soit : 11,4% de la SAU. (Tableau 13, 14).

Tableau 13 : Différences types des superficies.

Unité : ha

Désignation	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-Type
S.A.U(1)	55 780	56 730	56 255	500,69
SAU en Sec	28 880	24 890	26 885	2 179,58
SAU en Irrigué (2)	26 900	31 840	29 370	1 794,72
% de (2)/ (1)	48,22	56,12	52,20	358,44

Source à l'aide de Tableau n°12

Tableau 14 : Évolution de la superficie fourragère dans la wilaya de Blida (Durant la période 2009 à 2018) :

Unité : ha

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Superficie	4837	6252	6091	7000	7000	7137	6570	5660	6799	6401
SF/SAU (1) (%)	/	/	10,7%	12,3%	12,3%	12,5%	11,7%	10,1%	12,1%	11,4%

Source DSA de Blida 2018

À partir des données du tableau A1 (Annexe 1), nous pouvons constater que les producteurs accordent de l'importance au fourrage sec par rapport au fourrage vert. (La superficie allouée au fourrage vert est de 612 hectares et 873 ha pour la superficie allouée au fourrage sec).

Effectivement, nous constatons que les superficies consacrées aux fourrages cultivés en secs sont plus importantes que celles cultivées en verts. Les espèces cultivées les plus importantes dans la wilaya de Blida sont : le sorgho, le trèfle, la luzerne, l'orge et le maïs pour la production de fourrage vert. La vesce-Avoine, l'avoine fourragères sont les espèces cultivées pour les fourrages en secs.

1.3 Évolution de production fourragère :

La production fourragère au niveau de la wilaya de Blida a connu un développement remarquable de 2009 à 2015.

La production qui ne dépassait pas les 624 448 quintaux en 2009, elle atteint en 2015 les 963 140 quintaux (une valeur qui représente un pic de production pour la wilaya pour l'année 2015).

Après 2015, la production a diminué progressivement pour atteindre 648 125 quintaux en 2018 (c'est la production la plus faible au cours des dix dernières années). (Tableau 15).

Tableau 15 : Évolution de la production fourragère dans la wilaya de Blida (Durant la période 2009 à 2018) :

Unité : Qx										
Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Production	624448	637420	683164	842405	861000	929208	963140	793627	730627	648125

Source DSA de Blida 2018

L'histogramme (Figure 7) nous permet de constater que la jachère représente la principale ressource des fourrages de la wilaya, effectivement, la jachère représente une proportion importante de la capacité de production dans la plupart des communes de Blida, où ces productions fourragères ont atteint plus de 70 000 quintaux à Mozaia et moins de 60 000 quintaux à Larbaa.

Nous constatons aussi que les prairies naturelles produisent moins que les jachères.

En général les producteurs de fourrage investissent dans la production des fourrages naturels plus que les fourrages artificiels. La plupart des communes produisent moins de : 10 000 quintaux seulement (Figure 7).

L'histogramme montre clairement que la production la plus importante est à Mouzaia, Larbaa et à Chiffa à un taux inférieur.

D'après le Tableau 16, nous notons que la wilaya de Blida attribue une superficie de 56,05% de la superficie totale allouée aux Jachères pour la production fourragère, avec une production estimée à 50,74% du total des productions fourragères.

Les prairies Naturelles sont dédiées à 20,74% des Prairies naturelles de la wilaya avec une production estimée à 25,57% de la production fourragère totale.

Les fourrages artificiels représentent 12% de la superficie en sec et 12% de la superficie en vert.

Les superficies fourragères cultivées en sec représentent 12% des productions totales des fourrages à travers la wilaya, de même que les superficies cultivées en vert qui occupent aussi 12% du total de la production fourragère artificielle au niveau de la wilaya.

La commune de Larbaa possède 13,74% de la superficie totale allouée à la Jachère. La production est estimée à 9,04% de la production fourragère totale de la wilaya.

La superficie totale allouée à l'alimentation animale est estimée à 1 351 ha, soit 21,10% de la superficie totale allouée à l'alimentation animale à au niveau de la wilaya de Blida.

La production totale est de 109 425 quintaux dans la commune de Larbaa.

La commune de Mouzaia alloue 3,29% seulement pour les jachères de la superficie fourragère totale de la wilaya de Blida. La production des jachères de la commune de Mouzaia est de 11,57% de la production totale dans la wilaya.

La commune de Mouzaia consacre 7,03% de ses terres à la production fourragère pour les prairies Naturelles. (Figure 07)

Les superficies consacrées aux fourrages artificiels sont très réduites et cela se reflète dans les quantités produites.

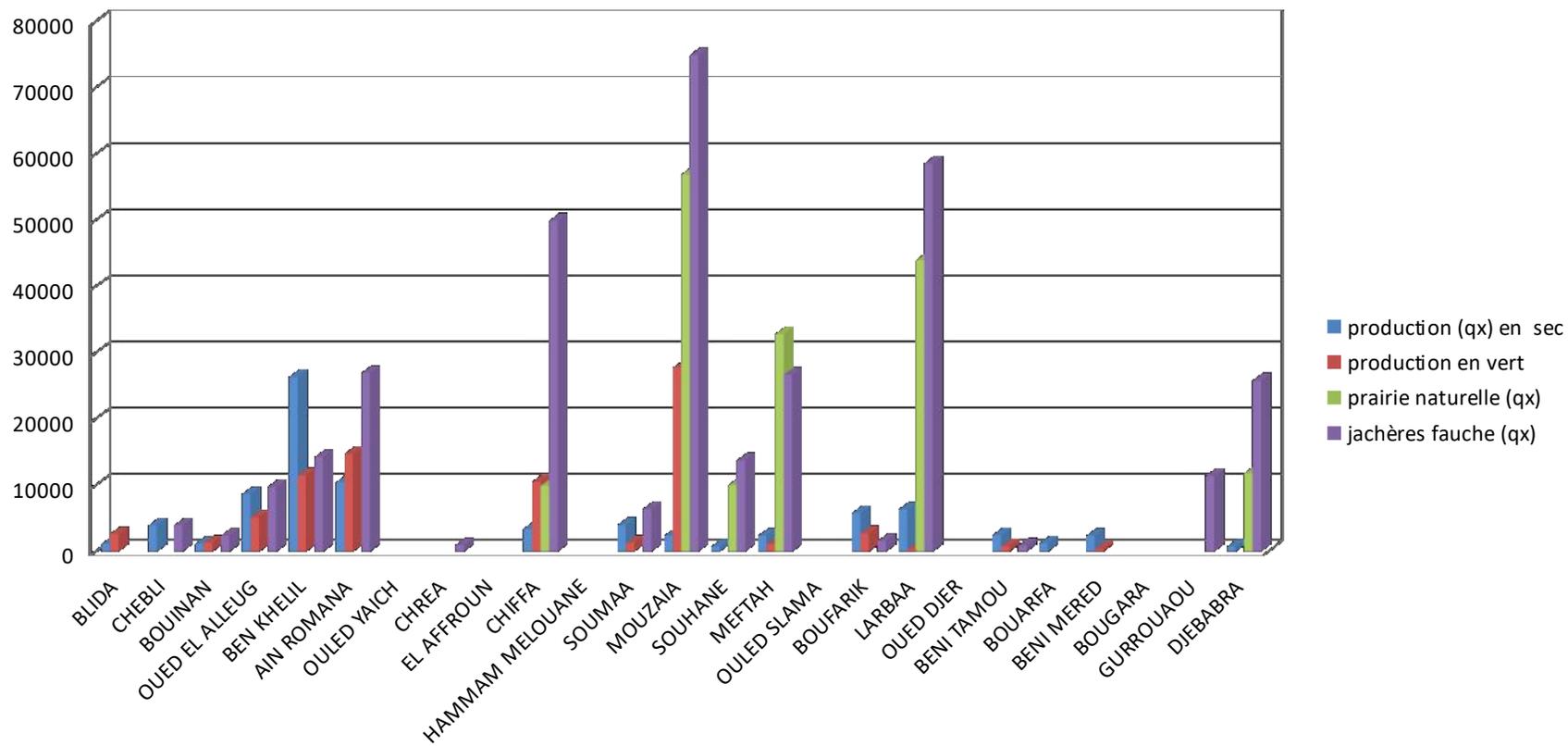


Figure 07 : Évolution de la production fourragère par commune à partir des données du tableau A1 annexe1

1.4 Principaux produits fourragers :

Comme nous pouvons l'observer à travers les données du tableau n°16 les principaux produits sont :

✓ **Céréales d'hiver, Blé dur, blé tendre, orge et avoine.**

- ✚ La superficie allouée au blé dur est d'environ 2 270 hectares et la production est de 45 200 quintaux, quant au blé tendre, la superficie était de 486 hectares alors que la production était de 12 602 quintaux.

En général, les agriculteurs de la wilaya accordent une grande importance au blé, ce qui se perçoit à la quantité de production et à la superficie qui lui est affectée surtout au niveau des fermes pilotes.

- ✚ 253 hectares est la superficie attribuée à l'orge avec une production de 5 094 quintaux, quant à l'avoine, la superficie attribuée est de 22 hectares avec une production de 870 quintaux.
- ✚ Nous remarquons également à partir des données du tableau 17 l'absence de culture du triticale.

Les Fermes Pilotes consacrent aussi des superficies pour le blé tendre et le blé dur (171 hectares pour le blé dur avec une production de 3 420 quintaux alors que pour le blé tendre, seulement 12 hectares lui sont consacrés avec une production estimée à 400 quintaux). La superficie totale des fermes Pilotes étant de 183 hectares pour une production de 3 820 quintaux.

Au niveau de la wilaya, la production totale des Céréales d'hiver est estimée à 3 031,50 hectares et la production est évaluée à 63 766 quintaux.

- ✓ **Fourrages artificiels** : La superficie totale qui leurs sont allouées sont de 3 574,50 hectares. On remarque que ces superficies sont divisées en deux types (consommés en sec et consommés en vert).

- Les fourrages Consommés en sec : Concernent 459 hectares au total avec une production de 23 630 quintaux distribué comme suit :
 - **Vesce-avoine** : Concernant 232 hectares avec une production de 9 920 quintaux.
 - **Divers** : occupants 227 hectares avec une production de 13 710 quintaux.
 - Nous constatons depuis le tableau le manque des superficies alloué pour la luzerne et les céréales reconvertis.

- **Les fourrages consommés en vert** : nous comptons 3 115,50 hectares avec une production de 11 254, les fourrages artificiels destinés à la consommation en vert occupent des superficies plus importantes, et sont principalement composés de :
 - **Mais-sorgho** : Concernant 58 hectares avec une production de 8 011 quintaux.
 - **Orge, avoine et seigle en vert** : Concernant 5 hectares avec une production de 1 212 quintaux.
 - **Trèfle et luzerne** : Concernant 3 052 hectares avec une production de 2 031 quintaux.

Tableau 16 : Principaux produits fourragères :

Céréales d'hiver	Blé dur		Blé tendre		Orge		Avoine		Triticale		Total	
	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)
Total des exploitations	2 270,50	45 200,00	486,00	12 602,00	253,00	5 094,00	22,00	870,00	-	-	3 031,50	63 766,00
dont : Fermes Pilotes	171,00	3 420,00	12,00	400,00	-	-	-	-	-	-	183,00	3 820,00
LÉGUMES SECS	FEVES-FEVEROLES		POIS-SECS		LENTILLES		POIS-CHICHES		HARICOTS-SECS		GESSES-GUERFALLAS	
	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)
Total des exploitations	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOURRAGES ARTIFICIELS (consommes en sec)	VESCE-AVOINE		LUZERNE		CEREALES RECONVERTIES		DIVERS *		TOTAL EN SEC		TOTALS FOURRAGES EN SEC ET EN VERT	
	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)		
Total des exploitations	232,00	9 920,00	-	-	-	-	227,00	13 710,00	459,00	23630	Superficie (ha)	
FOURRAGES ARTIFICIELS (consommes en vert)	MAIS-SORGO		ORGE, AVOINE ET SEIGLE EN VERT		TREFLE ET LUZERNE		AUTRES *		TOTAL EN VERT		3 574,50	
	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)	Superficie moissonnée (ha)	Production récoltée (qx)		
Total des exploitations	58,00	8 011,00	5,00	1 212,00	3 052,50	2 031,00	-	-	3 115,50	11 254,00		

Source : DSA de Blida 2018

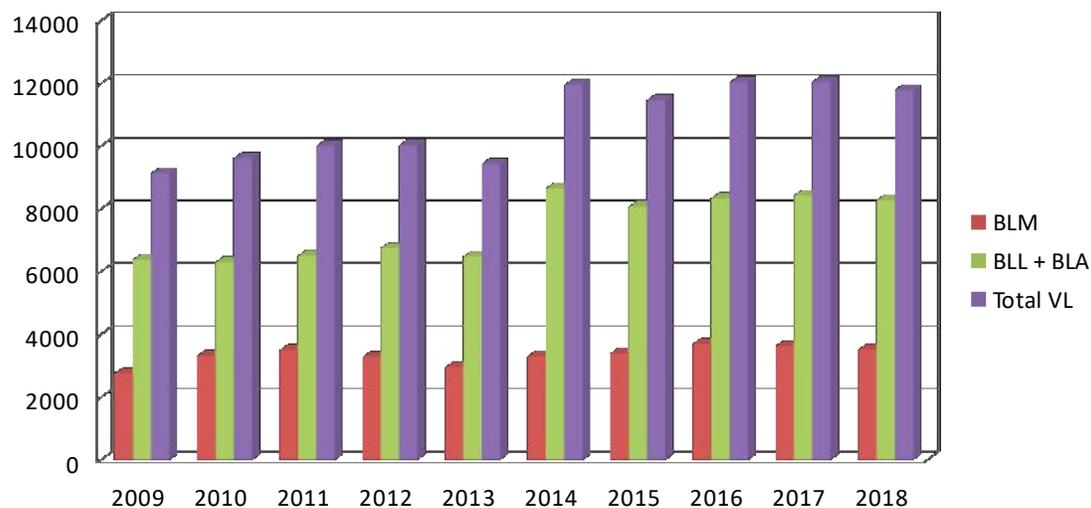
II. Évolution des cheptels

Le nombre de vaches laitières est de 11 795 en 2018. À travers le tableau 17, nous remarquons une augmentation dans les effectifs des vaches laitières qui sont passés de 9 141 vaches en 2009 à 11 795 vaches en 2018.

12 060 est le nombre maximal des vaches laitières au cours des dix dernières années.

Selon l’histogramme (figure 8), les vaches laitières (en total) comptent environ 9 000 à 12 000 vaches. Les bovins laitiers modernes représentent un petit pourcentage par rapport aux vaches laitières locales (BLL) associés aux vaches laitières améliorées (BLA).

D’après l’histogramme nous remarquons un nombre assez constant de vaches par différentes catégories (BLL, BLA et BLM).



Source obtenus à partir de tableau n°18

Figure 08 : Évolution d’effectifs des vaches laitières

Le tableau 17 montre les proportions de vaches laitières par rapport au cheptel global d’effectifs bovins.

Le pourcentage de vaches laitières au cours des dix dernières années a augmenté parallèlement à l’augmentation du nombre de vaches (effectifs bovins et nombre de vaches laitières), de 43,87% en 2009 à 74,18% en 2018 (en augmentation croissante)

Tableau 17 : Le nombre des vaches laitières en pourcent par rapport aux bovins totaux

Années	Effectifs Bovins	Nombre de vaches laitières	Taux de vaches laitières (%)
2009	20 834	9 141	43,87 %
2010	17 486	9 626	55,04 %
2011	18 261	10 017	54,85 %
2012	18 099	10 035	55,44 %
2013	16 712	9 442	56,49 %
2014	20 513	11 966	58,33 %
2015	20 536	11 476	55,88 %
2016	20 572	12 046	58,55 %
2017	20 572	12 060	58,62 %
2018	15 899	11 795	74,18 %

Source obtenus à partir de tableau 18

III. La production laitière :

Concernant la production laitière, nous notons qu'elle n'a pas connu de variations significatives le long de la période analysée, en 2011 elle était de 61 287 mille litres puis elle avait connu une légère augmentation en 2016 où elle avait atteint un total de 63 152 mille litres, par la suite et depuis 2016 la production a été réduite à 50 969 mille litres (Tableau 18).

Tableau 18 : La production laitière au niveau de la wilaya de Blida

Unité : 1000 L

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
La production	61 287	60 911	62 216	62 525	60 159	63 152	59 565	50 969

Source DSA de Blida 2018

i. La distribution de la production par communes :

La production du lait au niveau de la wilaya de Blida se fait d'une manière hétérogène d'une commune à une autre, certaines communes ont une production élevée alors que d'autres d'entre elles ne produisent pas de lait.

À partir des données fournies par les instances agricoles de la wilaya, nous avons choisis de baser notre travail de recherche par rapport aux communes qui possèdent des superficies fourragères pour mieux comprendre le phénomène de la production laitière et afin de déterminer la relation entre les productions laitières au niveau de ces communes et la disponibilité des fourrages.

1. Les superficies fourragères dans les communes :

1.1 Évolution de la SAT et la SAU :

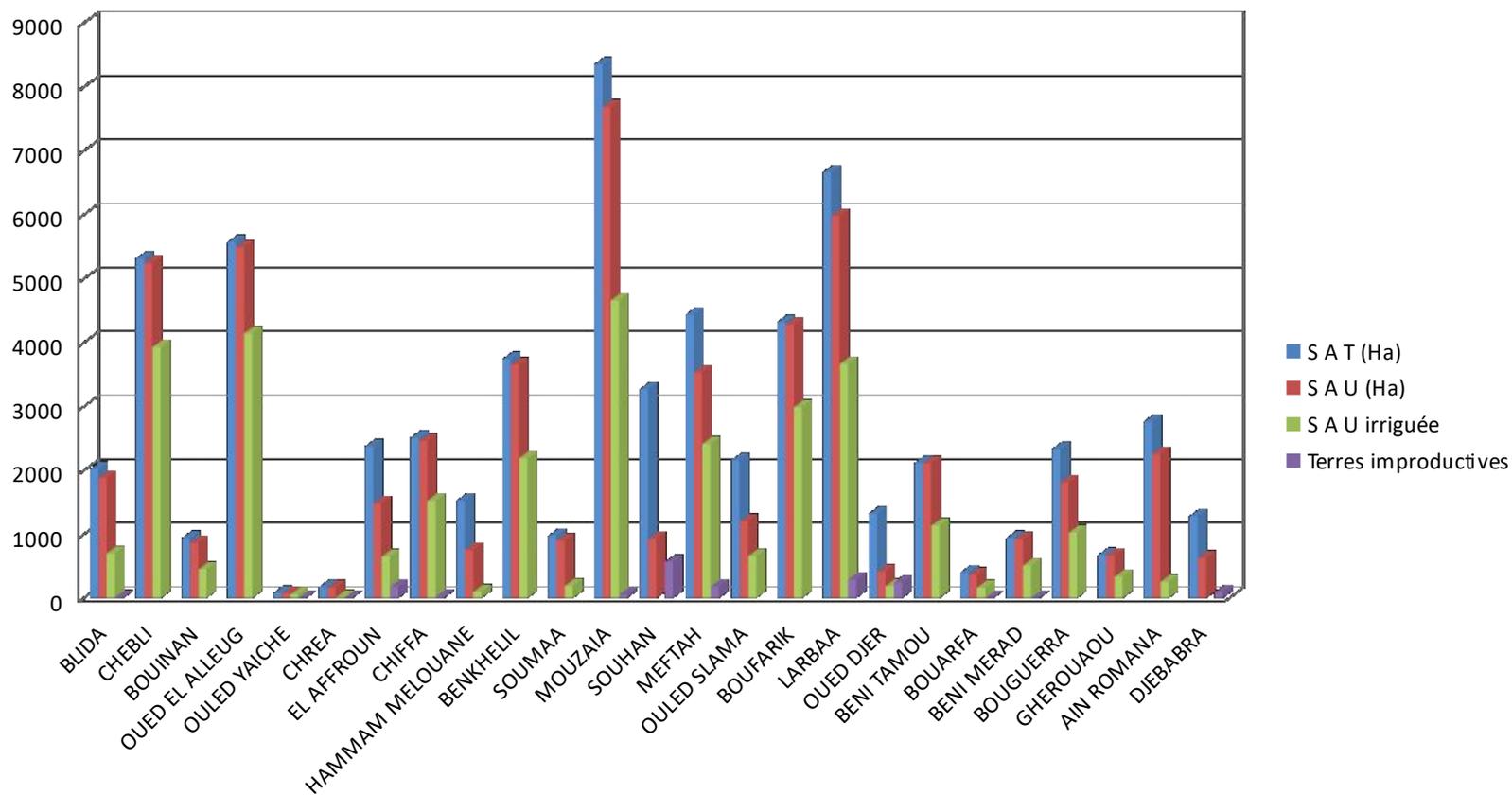
Le tableau A2 en annexe 1 représente les différentes zones agricoles de la wilaya de Blida et de ses différentes communes.

Nous pouvons observer que la commune de Mouzaia se caractérise par une zone agricole la plus importante où la SAT a atteint 8 352 ha, une SAU la plus importante aussi plus de 7 000 ha dont plus de 4 000 ha sont irrigués (Figure 9).

Il en va de même pour la commune de Larbaa, dont la SAT a atteint une superficie importante (6 669 ha) avec une SAU d'environ 6 000 hectares dont 3 670 ha sont irrigués (Figure 9).

La plupart des autres communes possèdent des superficies agricoles relativement moins importantes comme nous pouvons le constater à partir des données du tableau A3 de l'annexe

Nous pouvons constater à partir de la figure n°9 que certaines communes consacrent de très faibles superficies à l'agriculture en générale, ces dernières ont de ce fait perdus leur caractère agricole, la principale cause est la croissance démographique tel que c'est le cas de la commune de Oulad yaich par contre en ce qui concerne d'autres communes la cause principale serait leurs terrains difficiles, tel que c'est le cas de la commune de chréa.



Source tableau A3 annexe 1

Figure 9 : Superficies agricoles Totales et superficies agricoles utilisées par commune 2018.

1.2 Superficies fourragères :

La carte (figure10) montre que les superficies allouées aux cultures fourragères varient d'une commune à une autre.

Certaines communes consacrent des superficies importantes pour les cultures fourragères, alors que d'autres réservent des superficies réduites aux fourrages ou pas du tout.

Les communes de l'Est de la wilaya consacrent des superficies importantes aux cultures fourragères, telles que la commune de Meftah, Larabaa et Djebabra comme indiqué sur la carte (figure10).

Aussi, certaines communes de l'ouest de la wilaya consacrent des superficies importantes aux cultures fourragères telles que les communes de Mouzaia et Chiffa, à l'exception d'El affroun et d'Oued djer.

La commune de Larabaa se caractérise par des superficies fourragères relativement importantes qui ont atteints les 1 351 ha en 2018 avec la possibilité d'augmenter les superficies allouées aux fourrages, elles approchaient les 1 400 hectares en 2016, sachant qu'elles étaient de 135 hectares il y a 10 ans, c'est pour cette raison que nous avons choisis la commune de Larabaa comme exemple du développement de la production alimentaire (Tableau A3 annexe1).

Nous constatons à travers le tableau A3 annexe1 que les communes de Mouzaia, Meftah, Chiffa et Oued el alleug ont des superficies relativement importantes, comme nous pouvons le constater à partir des données concernant l'évolution des superficies au cours des dix dernières années.

Nous constatons que les superficies fourragères n'ont pas cessées de décroître au cours de la période analysée au niveau de certaines communes telles que les communes de Chebli, Boufarik, Blida, Ben khelil et Oued djer qui aura anéantis les cultures fourragères de ses terres en 2018 alors que plus de 700 hectares étaient consacrés aux fourrages en 2009. Cela soulève une question sérieuse.

Cela pourrait être dû principalement à la transformation de certaines zones agricoles en communautés résidentielles et à l'abandon de certains agriculteurs de leur activité, ainsi qu'à leur tendance à cultiver des arbres fruitiers au lieu de planter des cultures fourragères.

La plupart des communes du centre de la wilaya n'allouent pas de zone spéciales pour l'alimentation animale, tels que la commune de Blida, Oulad yaich, Beni merad, Oued djer, El

affroun, Bouaarfa, Chréa, Soma, Boufarik, Chebli, Bouinane, Bougara et Oued slama comme nous pouvons le constater à partir de la carte (figure10).

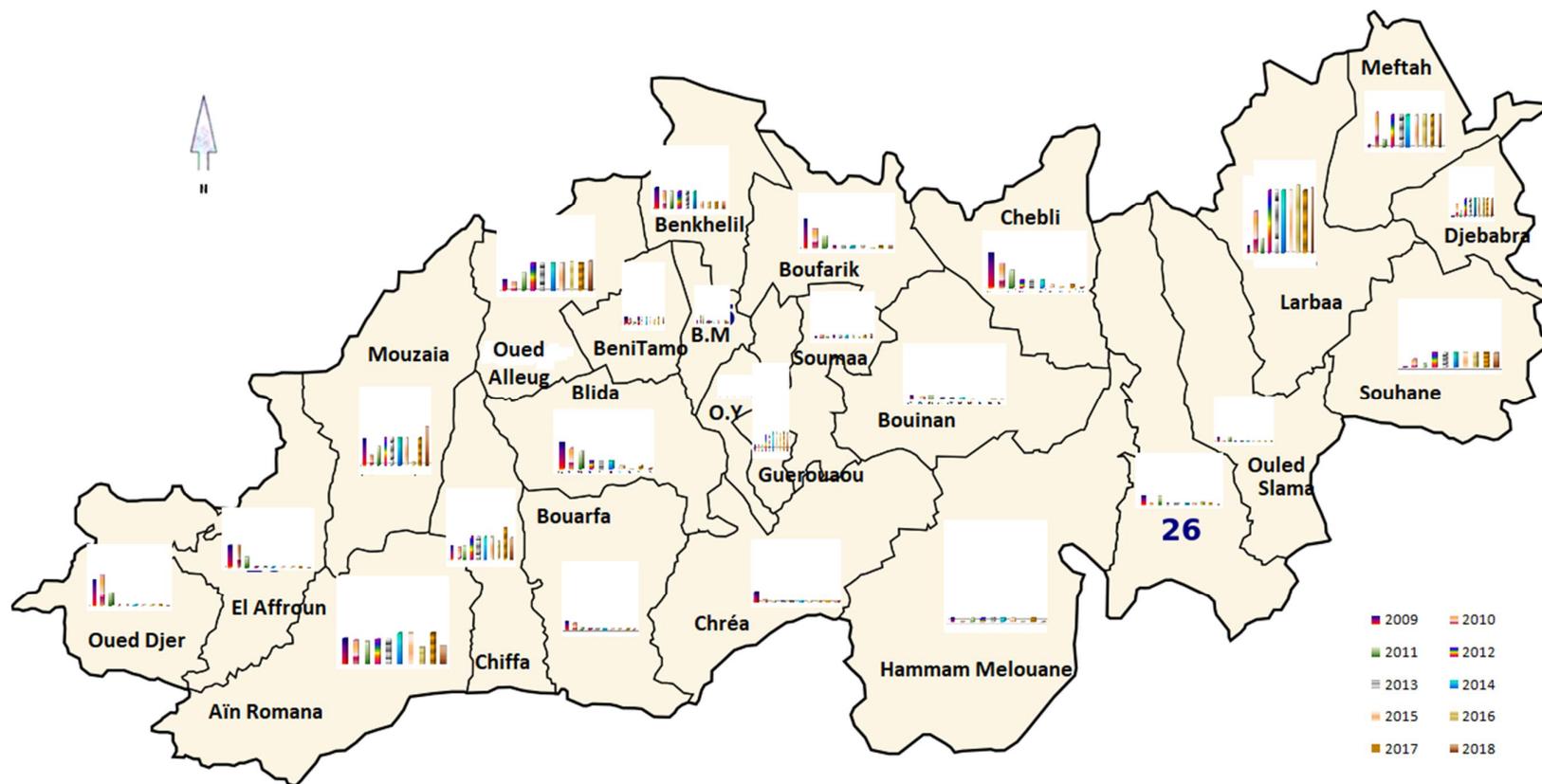
Nous devons également souligner l'absence presque totale de terres agricoles consacrées aux cultures fourragères dans les communes de Bouinan, Oulad slama, Oulad yaich.

➤ **Les principales raisons de l'augmentation de la superficie fourragère dans les communes concernées :**

- Disponibilité de surfaces cultivables (pour les fourrages).
- Sensibilisation des éleveurs à la nécessité de fournir des terres pour l'alimentation.
- Retour des éleveurs à leur activité.
- Les efforts du gouvernement pour trouver une solution à la crise du lait.
- L'utilisation de machines avancées en production.
- Encouragement de l'Etat en accordant des prêts comme ANSEJ.

➤ **Les principales raisons de la diminution des surfaces dans les communes concernées :**

- L'urbanisation de ces communes a changé (du caractère agricole aux centres industriels et commerciaux).
- La culture du fourrage n'est pas une priorité pour les agriculteurs.
- présence de petits agriculteurs qui pratiquent des élevages hors sol.



Source à partir de tableau A3 annexe2

Figure10 : Répartition des surfaces fourragères/communes, au cours des dix dernières années.

_ Nous constatons grâce aux données qui nous ont permis d'élaborer la carte (Figure11), qu'au niveau de la wilaya de Blida six communes ne produisent aucun type de fourrage et ces communes sont Hammam melouane ,Bougara ,Oulad slama ,Oued djer, Oulad yaich, et El affroun.

_ Les communes utilisant moins de 200 hectares dans la production fourragère pour animaux sont au nombre de 9 communes, il s'agit des communes de : Chréa, Bouarfa, Bouinan, Blida, Soumaa, Beni merrad, Beni tamou, Boufarik, et Chebli.

_ 5 communes consacrent 200 à 1000 hectares pour les productions fourragères, et ces communes sont : Ain romana, Ben khilil, Guerouaou, Souhane et Djebabra.

_ Chiffa, Mouzaia, Oued alleug et Meftah procèdent une superficie fourragère entre 500 à 1 000 hectares.

_ La commune de Larbaa y consacre plus de 1 000 hectares, ce qui représente 1/6 de la production totale de la wilaya selon la figure 11.

L'une des raisons de la faible production locale en fourrages est que ce sont les jachères qui occupent les superficies agricoles comme nous pouvons le constater à partir de la figure12.

Certaines communes dépendent des prairies naturelles (chiffa, Mouzaia, Souhane, Laraaa et djebabra) mais avec des superficies très réduites (le cas de la commune de larabaa qui représente le maximum avec 400 hectares.

Ain romana se caractérise par sa possession des superficies fourragères en sec et en vert qui sont respectivement de 100 hectares et 200 hectares, pour le reste des communes la superficie de fourrage en sec est très petite.

À travers les graphiques que nous avons pu réaliser grâce aux données recueillies au niveau des différentes instances agricoles de la wilaya de Blida, nous avons pu constater que cette dernière dépend pour l'alimentation des animaux d'élevage, principalement de fourrages naturels (les jachères et les prairies naturelles) et c'est la commune de Larabaa qui occupe les superficies les plus importantes alors que la commune de Ain romana est spécialisée dans la production de fourrage artificiel (en vert et en sec).

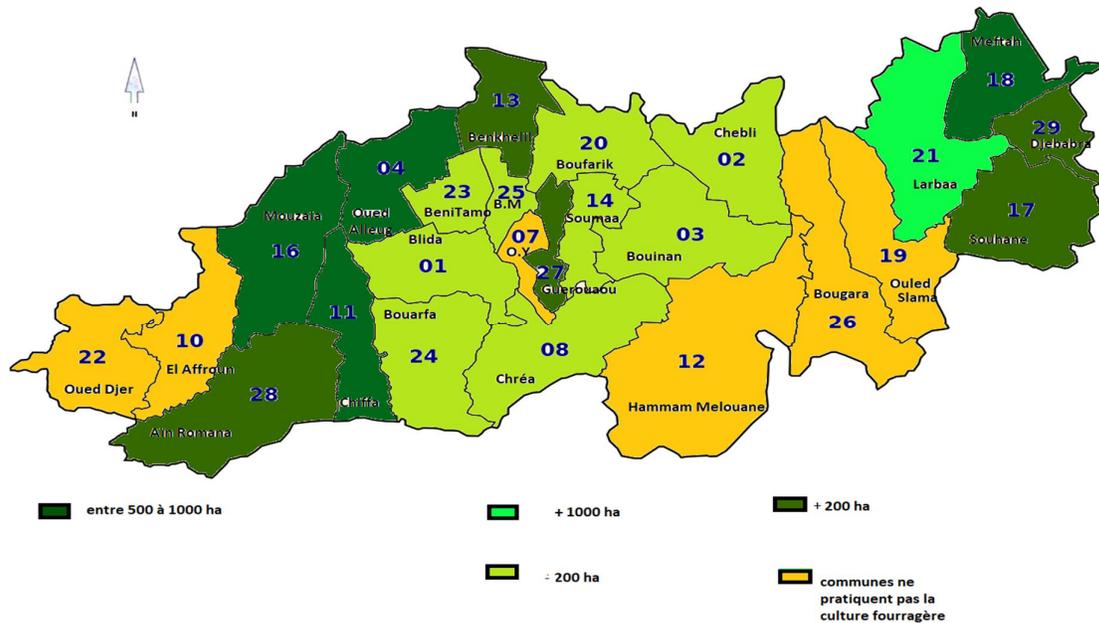


Figure 11 : Les productions fourragères par communes, à partir de Tableau A4 annexe 1

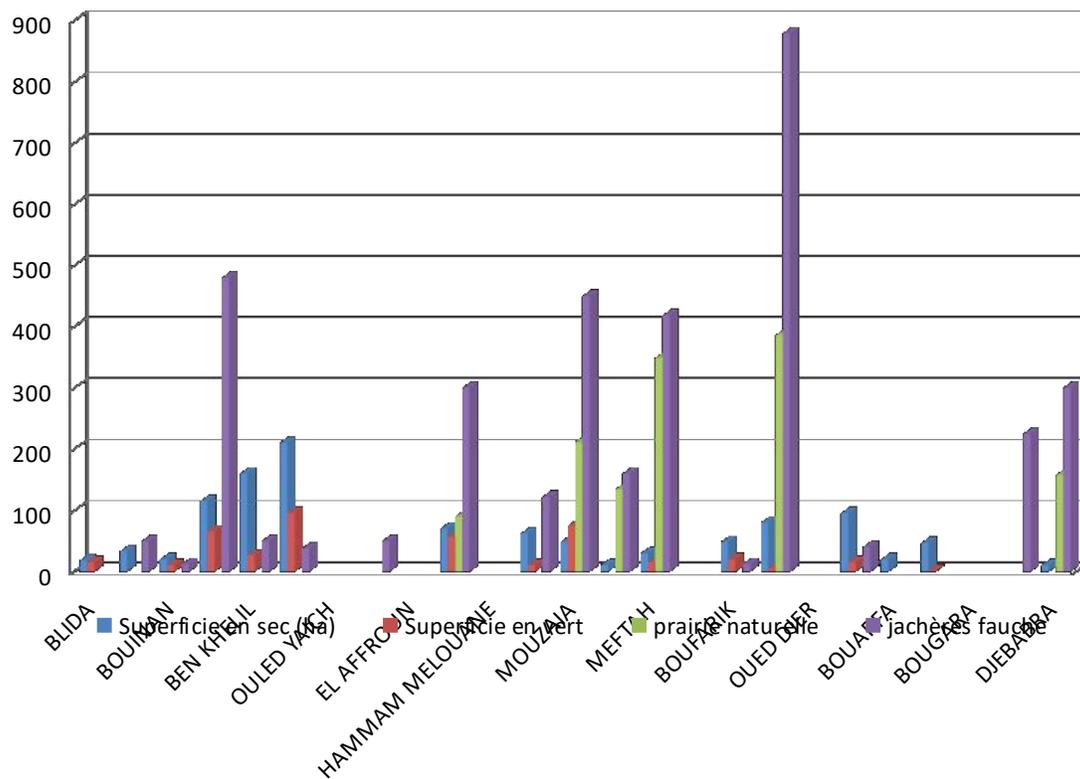


Figure 12 : Évolution des productions fourragères en sec et en vert par communes à partir de Tableau A4 annexe 1

1.3 Productions fourragères :

D'après les données des figures 13 et 14, que nous avons réalisé à partir des données du tableau A4 annexe1 nous pouvons constater que :

Les communes de Mouzaia et de Larbaa sont les pionniers dans la production des fourrages, grâce aux superficies allouées à ces cultures (figure 14).

La commune de Mouzaia est une commune spécialisée dans la production d'aliments pour animaux. Depuis dix ans, on constate la stabilité de la production (figure 13).

L'augmentation de la surface allouée à l'alimentation animale dans la commune de Larbaa a entraîné une augmentation de la production fourragère au cours des dix dernières années (figure 14).

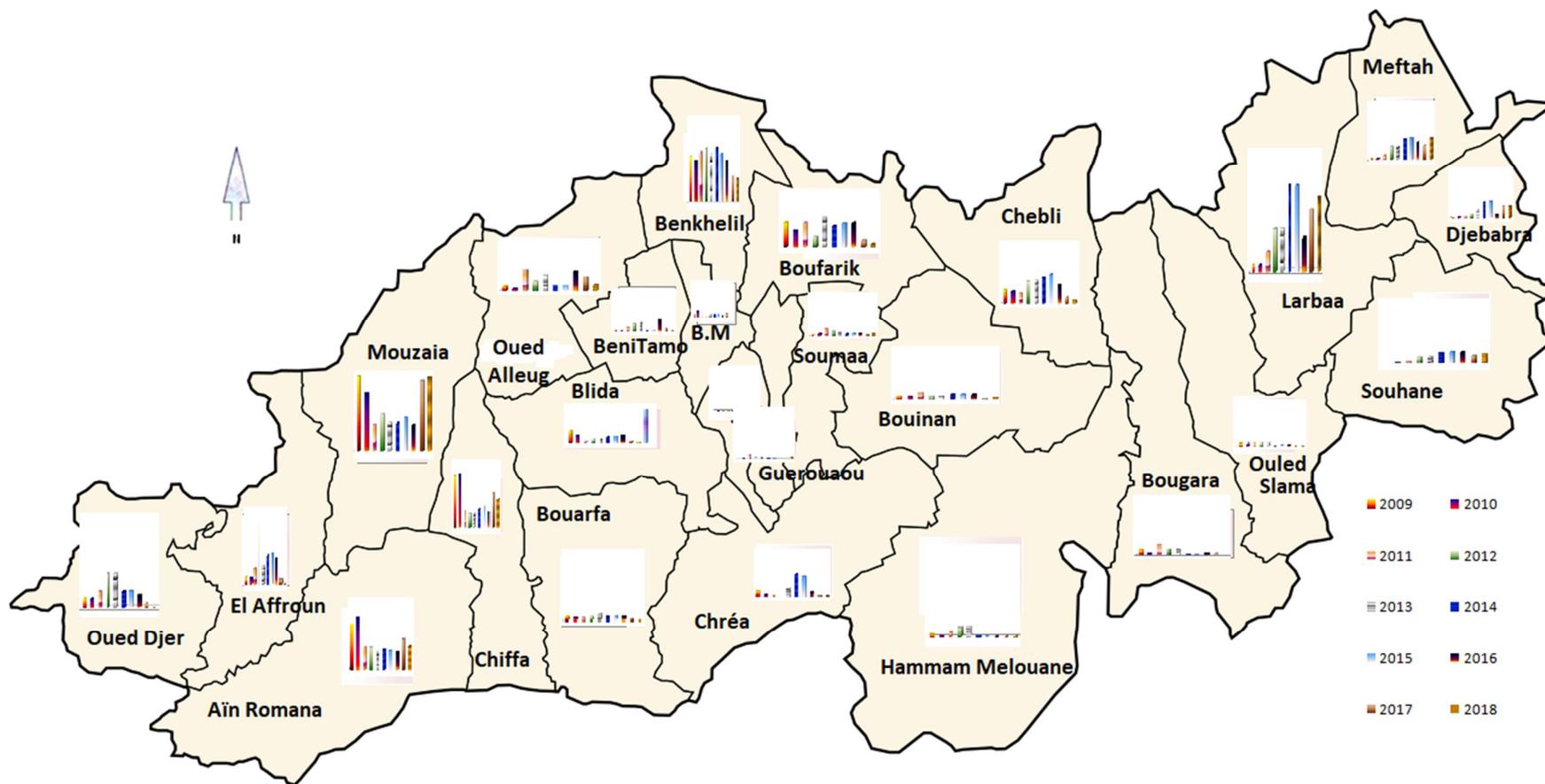
Les communes qui ont une production importante sont à la fois Mouzaia, Chiffa et ain romana à l'Ouest de la wilaya plus Larbaa et Meftah à l'Est de la wilaya (figure 14).

Les communes de Oulad yaich, Hammam melouan, Chréa, Elaffroun, Oulad slama, Oued djer, Bougarra qui ne possèdent pas de superficies fourragères ne peuvent donc pas prétendre à des productions fourragères (figure14).

Selon la figure 14, la production est de 160 000 quintaux de 2018 dans la commune de Mouzaya et la commune de larbaa a atteint la production de 110 000 quintaux.

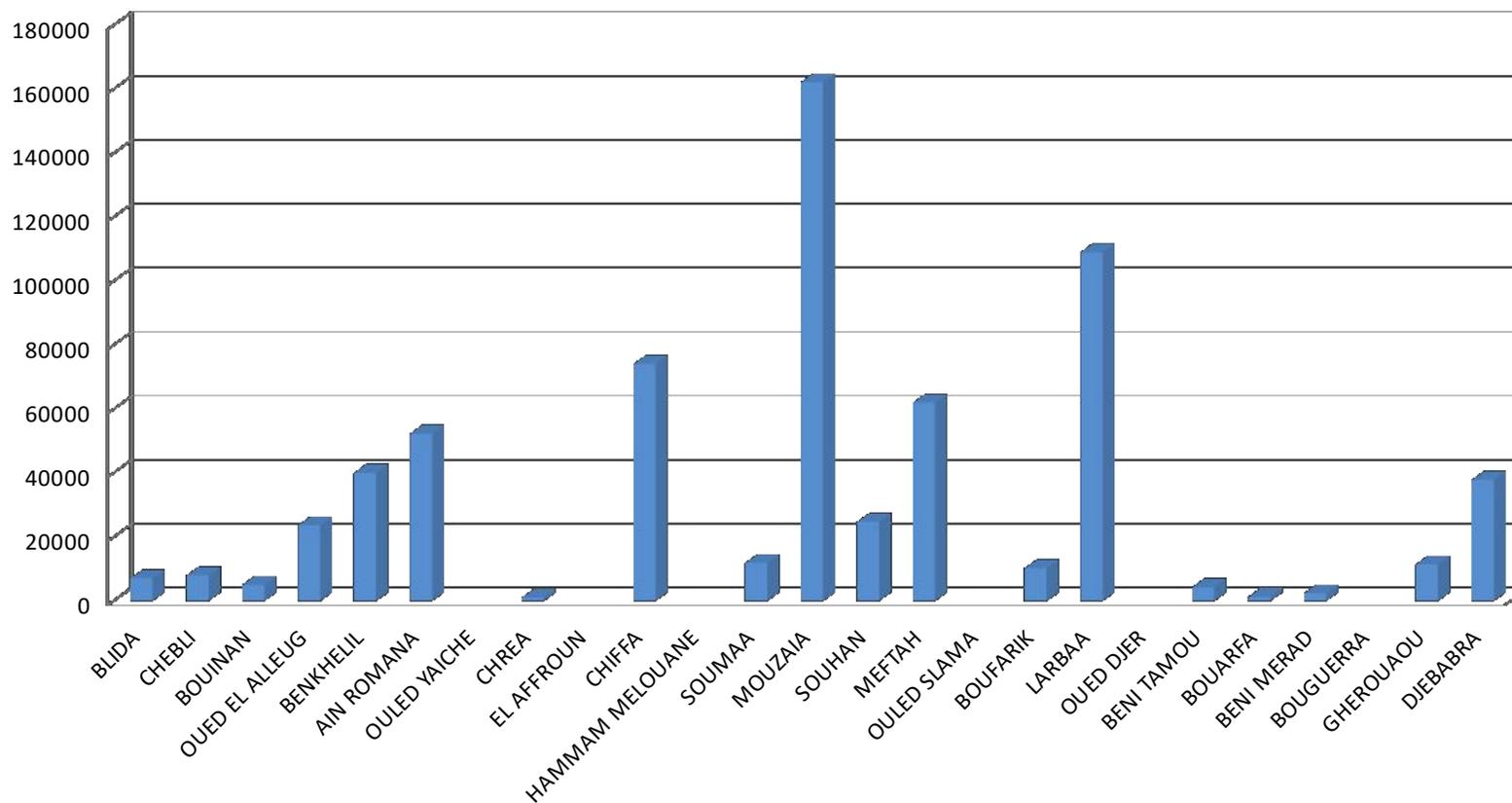
La figure 14 confirme que certaines communes ne pratiquent pas à la production fourragère, notamment les communes de Oulad yaich, Hammam melouan, Chréa, Elaffroun, Oulad slama, Oued djer, Bougarra.

La figure 14 confirme aussi qu'il y a une production moyenne par rapport aux communes de Mouzaia el Larbaa, les communes sont Chiffa, Oued el alleug, Benkhilil, Meftah (la production varie de 50 000 à 100 000 quintaux).



Source tableau A4 annexe 1

Figure 13 : Évolution des productions fourragères au niveau des communes de la wilaya



Source tableau n° A4 annexe1

Figure 14 : Production fourragère par commune pour l'année 2018.

La production fourragère enregistrée pour l'année 2018 au niveau de la wilaya de Blida était de 648 125 quintaux, dont 165 196 quintaux de fourrages artificiels et 494 679 quintaux de fourrages naturels (Tableau A4 annexe 1).

Nous constatons qu'il existe des communes où la production est complètement absente, Ces communes sont Oulad yaich, El affroune, Hammam melouane, Oulad slama, Oued djer et Bougara (Tableau A4 annexe 1).

C'est La commune de Mouzaia, qui se caractérise par une production élevée qui atteint en 2018 les 162 170 quintaux. Le reste des régions se caractérise par leur faible production où la plupart d'entre elles ne dépassent pas 100 000 quintaux à l'exception des communes de Larbaa et Mouzaia (Tableau A4 annexe 1).

Pour la production artificielle, la production en vert (80 885 quintaux) est supérieure à la production en sec (84 311 quintaux) (Tableau A4 annexe 1).

Pour la production artificielle en sec, Larbaa se caractérise par la production la plus élevée 6 400 quintaux, alors que nous avons enregistré une absence de production dans quelques autres communes.

La production la plus faible était au niveau de la commune Souhane et la commune Djebabra. En générale la wilaya compte 84 311 quintaux de production de fourrages artificiels consommés en sec (Tableau A4 annexe 1).

Pour la production artificielle en vert Mouzaia a enregistré en 2018 la production la plus élevée toujours par une production de 27 770 quintaux, la commune de Larbaa enregistre la plus faible quantité de production fourragère (400 quintaux).

Il est à signaler qu'en général la wilaya compte 80 885 quintaux de la production de fourrage artificiel consommés en vert (Tableau A4 annexe 1).

Pour la production des fourrages naturels Mouzaia a enregistré en l'an 2018 la production la plus élevée avec une production de 64 000 quintaux, 10 000 est la production la plus faible, comme on remarque l'absence des prairies naturelles dans la majorité des communes (Tableau A4 annexe 1).

Pour les jachères Mouzaia a toujours la production la plus élevée 132 000 quintaux suivi de Larabaa par une production de 102 625 quintaux, on trouve toujours une absence de production dans quelques communes, la production la plus faible est la production de Beni tamou qui produit 900 quintaux seulement (Tableau A4 annexe 1).

2 Distribution du cheptel :

Le cheptel est distribué de manière inégale entre les communes de la wilaya. La commune d'Ain Romana compte le plus grand nombre de vaches en 2019 (Tableau A5 annexe 1).

Le nombre de vaches « BLA » (bovin laitier amélioré) est supérieur au nombre de « BLM » (bovin laitier moderne) (Tableau A5 annexe 1).

Au cours des dix dernières années, le nombre de bovins est passé de 9 141 en 2009 à 11 795 en 2019 (Tableau A5 annexe 1).

L'augmentation du nombre de vaches est principalement due à l'utilisation de nouvelles techniques d'élevage, l'utilisation de l'insémination artificielle et aussi aux aides octroyés par les Pouvoirs Publics (Tableau A5 annexe 1).

3 La production Laitière :

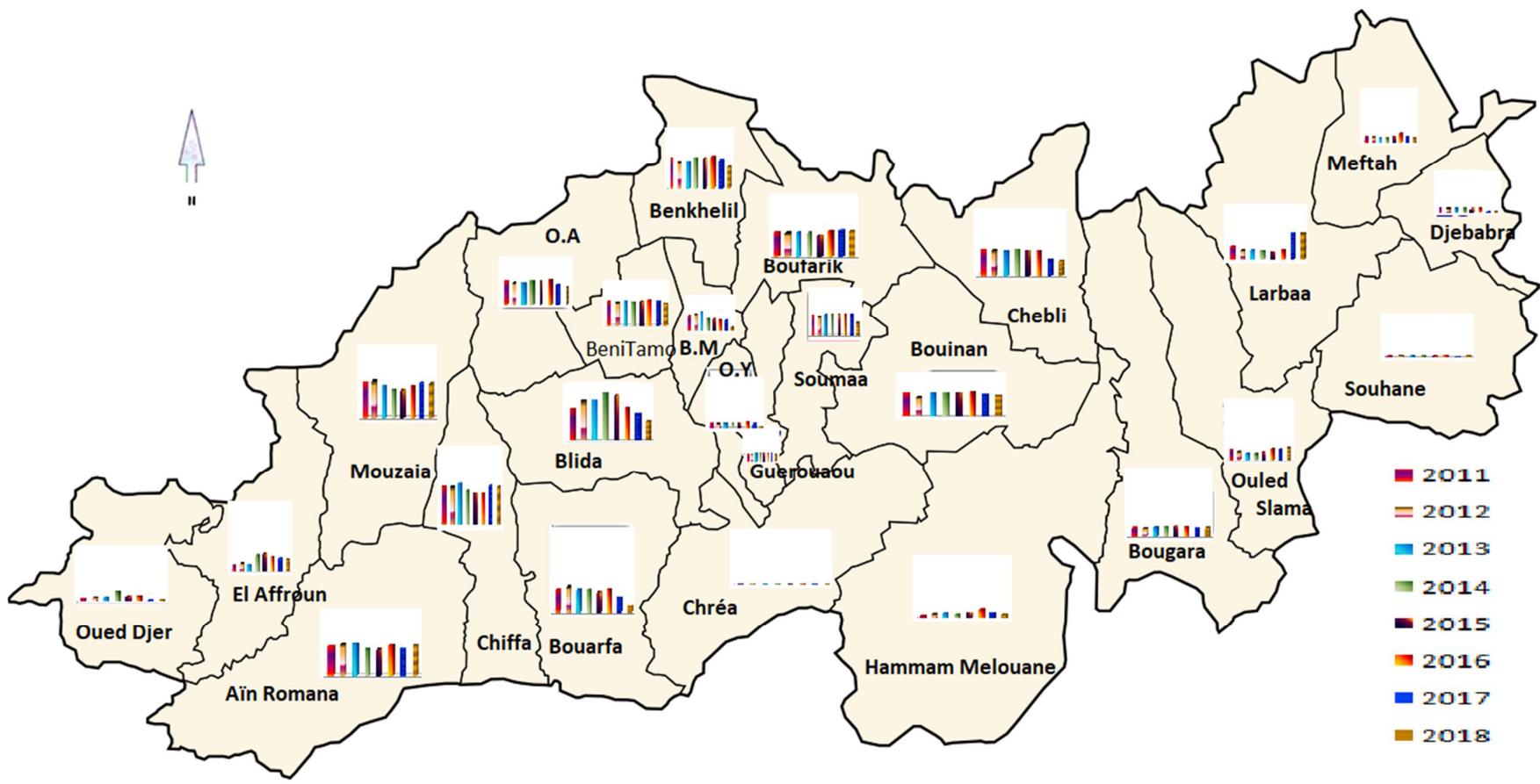
La production de lait est inégale d'une commune à l'autre selon nos observations grâce aux données de la figure 15 (cartographie).

La commune de Mouzaia et la commune de chiffa ont enregistré la plus forte production de lait (figure 15).

La commune de Larbaa a réalisé un saut qualitatif dans la production de lait selon la carte (figure 15).

Certaines communes telles que Oulad yaich, Chréa, Oued Djer et la commune de Souhane ont enregistré de faibles productions de lait (figure 15).

La compétence de certaines communes en matière de production de fourrage ne signifie pas nécessairement leur compétence en matière de production de lait, comme nous pouvons le constater pour la commune de Meftah (figure 15).



Source : Tableau A6 annexe 6

Figure 15 :  volution de la production laitière par communes au cours des dix dernières années

CHAPITRE 2 :

RESULTATS ET DISCUSSION

CHAPITRE 2 : RESULTATS ET DISCUSSION

Afin d'obtenir un échantillon représentatif nous avons visité 76 éleveurs. Pour obtenir un échantillon correct, nous avons utilisé le test statistique de normalité. Le choix des éleveurs était aléatoire et aussi selon la disponibilité des réponses des éleveurs et leur coopération.

Nous avons réalisé nos enquêtes au près du plus grand nombre de communes de la wilaya (nord, sud, est et ouest) que nous avons pu afin d'obtenir un échantillon représentatif de cette dernière (la wilaya de Blida).

Nous avons donc visité 18 communes sur 25, soit 72% des communes de la wilaya visitée.

La commune de Bouinane est la commune la plus visitée puisqu'elle se situe au cœur de la wilaya et constitue un point de transit entre les communes de la wilaya de Blida.

Les autres communes ont été choisies au hasard, chaque fois que nous trouvions une source, un indulgent, un assistant nous nous dirigeons vers lui.

Résultats d'enquêtes des exploitations laitières dans la wilaya de Blida

Le tableau 19 et les figures 17 et 18 indiquent les différences et les variations observés au niveau des modes de conduite des agriculteurs.

Le nombre de travailleurs représente un facteur Humain très important, chaque exploitation se caractérise par un nombre de travailleurs. Ce dernier varie de 0 à 8 travailleurs, la somme de tous les travailleurs est de 178 travailleurs ; la situation des exploitations enquêtées montre que le nombre moyen des travailleurs est de 2 ± 2 travailleurs.

La SAT représente la superficie agricole totale, la SAT varie d'une exploitation à une autre, la SAT maximale est égale à 160 ha, La SAT minimale est égale à 0 ha, La somme de toutes les exploitations est égale à 2 424 ha, les exploitations enquêtées ont un nombre moyen de la SAT est de $31,89 \pm 34,18$ ha.

La SAU (superficie agricole utile) varie entre 0 ha (au minimum) et 140 (au maximum), la somme de toutes les SAU des exploitations enquêtées est égale à 2028 ha, la moyenne est de $26,68 \pm 30,20$.

La superficie céréalière est de 839 ha, avec un maximum de 110 ha et un minimum de 0 ha le nombre de moyen égal $11,03 \pm 18,38$ ha.

Pour l'arboriculture, elle a une superficie égale 493 ha pour la totalité des éleveurs visités, le nombre maximal est égal à 75 ha, le nombre minimal est égal à 0 ha la moyenne est égal à $6,48 \pm 11,07$ ha.

Pour la culture maraichère la moyenne est égale à $2,26 \pm 5,36$ ha, la somme des superficies des éleveurs enquêtés est égale à 225 ha, un maximum de 25 ha et un minimum de 0 ha.

Les éleveurs que nous avons enquêtés ont des étable d'une capacité totale d'une capacité de 1 394 têtes avec un maximum de 26 têtes et un nombre minimal de 10 têtes, la moyenne est égale à $18,34 \pm 3,39$ têtes.

La somme des effectifs est égale à 1 266 têtes, la moyenne est égale à $16,65 \pm 3,47$ têtes avec un maximum de 25 têtes et un minimum de 6 têtes.

Le nombre total des vaches laitières chez les éleveurs enquêtés est égale à 410 vaches laitières, le nombre maximal est égale à 11 vaches, le nombre minimal est égale à 1 vache avec une moyenne de $5,46 \pm 1,91$ vaches laitières.

Pour les génisses, la totalité est égale à 139 têtes, 4 têtes est le maximum, le minimum est égal à 0, le nombre moyen est de $5,46 \pm 1,91$ têtes.

Les vêles ont une somme égale 139 têtes, une moyenne de $1,82 \pm 1,81$ têtes, un maximum de 4 têtes et un minimum de 0.

Les taureaux sont de 4 têtes au maximum, 0 têtes au minimum, la somme des taureaux est égale à 139 têtes, la moyenne est de 1 à 2 têtes.

Les taurillons sont au total égale 203 têtes, 6 est le nombre maximum, 0 est le minimum, le nombre moyen est de $2,67 \pm 1,58$ têtes.

La somme des veaux est égale à 196, le maximum est égal à 6, le minimum est égal à 0 et le nombre de moyen est égal à $2,37 \pm 1,37$.

La production laitière est de 2 457 180 litre, la production la plus élevée dans les exploitations égale 73 000 litre, 5 840 litre est la production la plus faible, la moyenne est égale à $32331,31 \pm 12568,05$ litre.

Tableau 19 : Analyse descriptive des données recueillies grâce à l'enquête réalisé en 2019

Variables	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum	Somme
NBTR	2,34	2	1,45	0	8	178
SAT	31,89	20	34,18	0	160	2424
SAU	26,68	16	30,20	0	140	2028
SFT	5,18	3	6,17	0	20	394
SC	11,03	0	18,38	0	110	839
ARBCTR	6,48	0	11,07	0	75	493
CTRMRCR	2,26	0	5,36	0	25	225
CAPET	18,34	18,5	3,39	10	26	1394
EFB	16,65	16	3,47	6	25	1266

Vache laitière	5,46	5	1,91	1	11	410
Génisse	1,82	2	1,81	0	4	139
Vêla	2,31	2	1,74	0	6	176
Taureau	1,82	2	0,90	0	4	139
Taurillon	2,67	2	1,58	0	6	203
Veau	2,37	2	1,73	0	6	196
LAITPROD	32331,31	30660	12568,05	5840	73000	2457180

NBTR : Nombre de travailleurs **SFT** : Superficie fourragère totale **CAPET** : Capacité d'étable **VL** : vache laitière
SAT : Superficie Agricole Totale **SC** : Superficie céréalière **EFB** : effectif bovin **LAIT PROD** : production laitière
ARBCTR : Arboriculture **CTRMCR** : culture maraichère

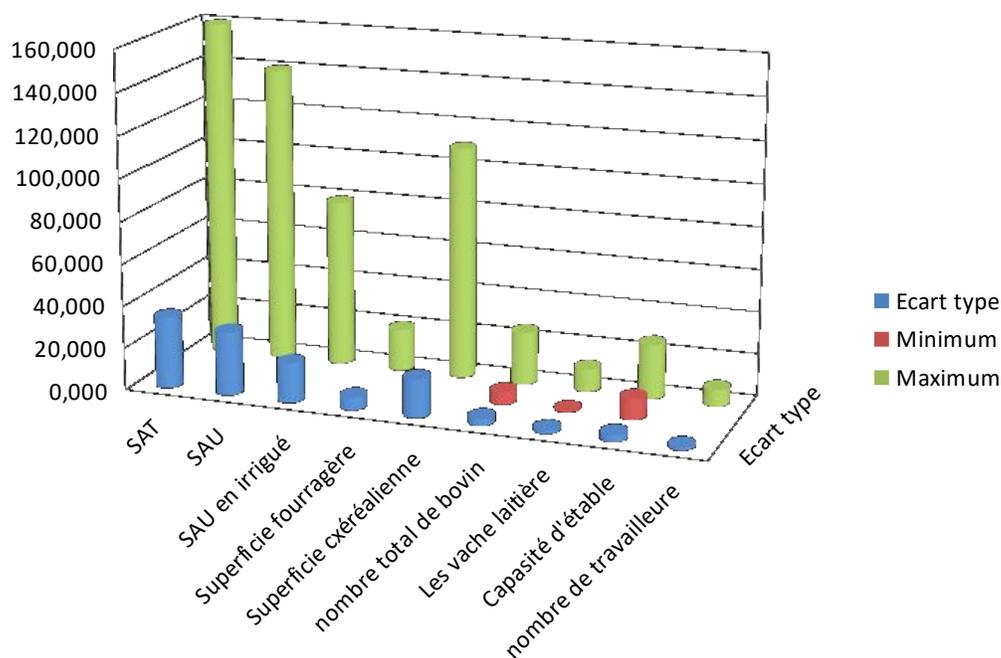


Figure 17 : Analyse descriptive (écart type, minimum et maximum) des données recueillies selon une enquête réalisée en 2019.

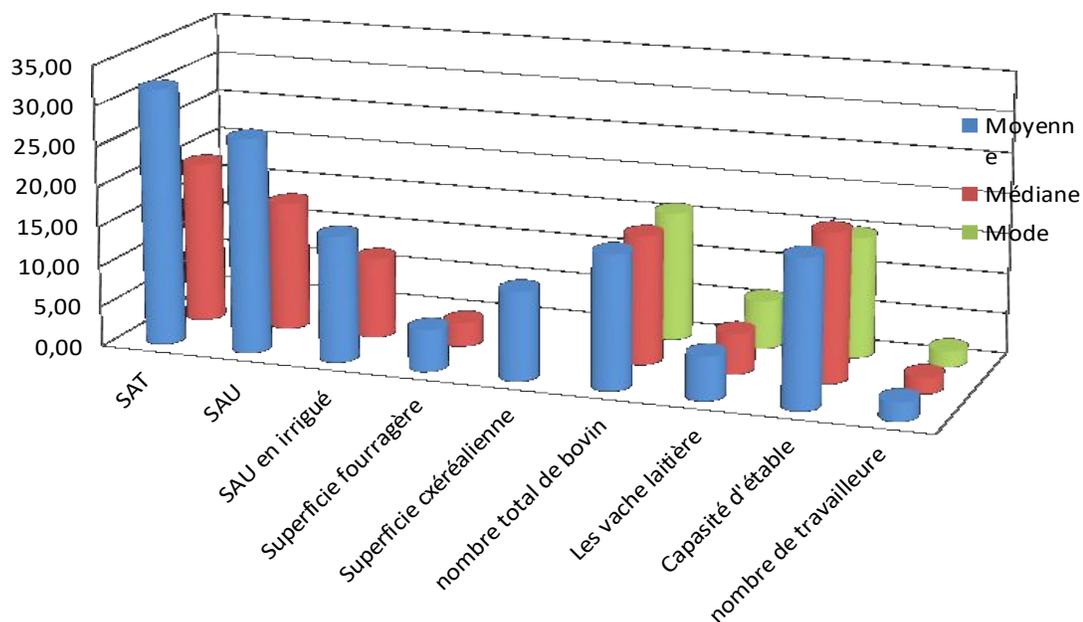


Figure 18 : différentes variable (moyenne, Médiane et mode) des données recueillies ; selon une enquête réalisée en 2019

Le tableau 20 et la figure 19 nous ont permis d'énumérer les différences les plus importantes :

_ La plus superficie agricole totale (SAT) la plus importante est de 160 hectares, la figure nous permet de constater qu'il y a des exploitants qui ne possèdent pas de superficies agricoles (figure 20).

_ 140 hectares est la plus grande superficie utilisée pour l'agriculture (SAU au max), il y a des exploitations qui n'ont pas de superficies agricoles utiles : SAU=0 (figure 20).

_ Pour l'irrigation : 79 ha est la superficie la plus grande.

_ La superficie fourragère de 20 ha est la plus élevée.

_ 110 est la superficie céréalière la plus grande.

_ L'agriculteur qui compte le plus grand nombre de bovins possède à son actif : 25 têtes, 8 est le nombre minimal d'effectifs de bovin chez les éleveurs enquêtés (figure 20).

_ Le nombre de têtes le plus grand de vaches laitières est de 11, tandis que le plus petit nombre est de 1 (figure 20).

_ La plus grande étable possède une capacité d'accueil pour 26 têtes, La plus petit peut accueillir seulement 6 têtes.

_ 8 est le nombre le plus élevé des travailleurs, 0 travailleur est le nombre le plus bas.

_ La production de lait au niveau des exploitations a été évaluée à 73 000 litres par an comme étant la plus grande quantité produite, alors que la quantité la plus petite est de 5 840 litres par an (figure 21).

Tableau 20: Analyse descriptive des données recueillies ; selon une enquête réalisée en 2019

Quantiles	SAT	SAU	SAU en irrigué	Superficie fourragère	Superficie céréalière	nombre total de bovin	Les vaches laitières	Capacité d'étable	nombre de travailleurs	la production laitière annuelle/exploitation
Minimum	0	0	0	0	0	6	1	10	0	5840
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.00	3.00	15.00	1.00	16680.50
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	4.00	15.00	1.00	23360.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	4.00	15.00	1.00	25550.00
30	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	5.00	15.00	1.00	27375.00
40	10.00	9.60	3.80	0.00	0.00	16.00	5.00	17.00	2.00	27740.00
50	20.00	16.00	10.00	3.00	0.00	16.00	5.00	18.50	2.00	30660.00
60	38.00	27.60	15.00	6.00	10.00	17.00	6.00	20.00	2.00	35040.00
70	51.80	40.00	20.00	8.00	14.00	18.00	6.00	20.00	3.00	36500.00
75	58.75	47.50	25.00	9.75	20.00	19.00	6.00	20.00	3.00	38325.00
80	60.00	51.80	30.00	10.00	20.00	20.00	7.00	20.00	3.00	39858.00
90	76.50	67.90	40.00	15.00	30.00	22.00	8.00	23.00	4.30	46720.00
Maximum	160	140	79	20	110	25	11	26	8	73000

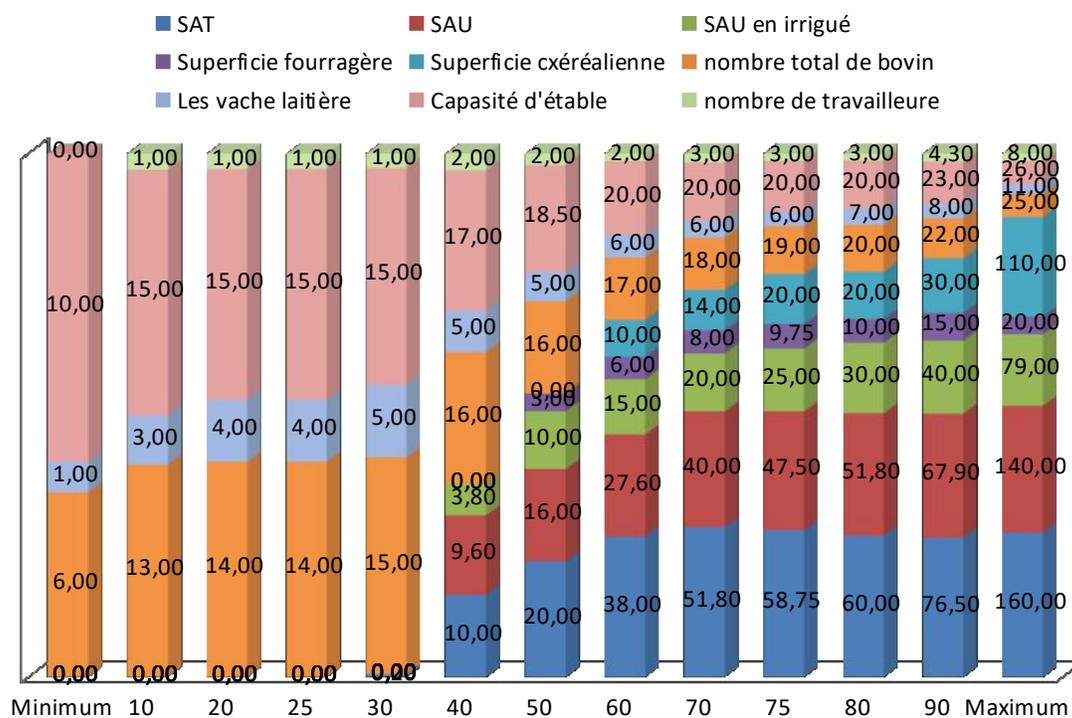


Figure 19 : Analyse descriptive par quantiles (variables collectées lors d'une enquête réalisée en 2019).

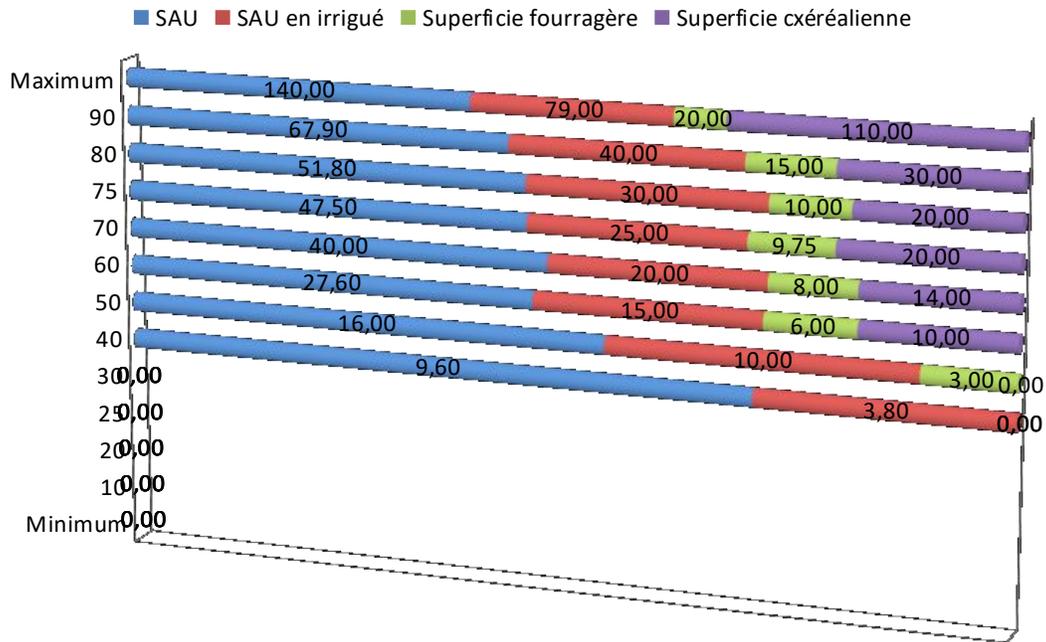


Figure 20 : Différences dans les zones agricoles les plus importantes par quantiles.

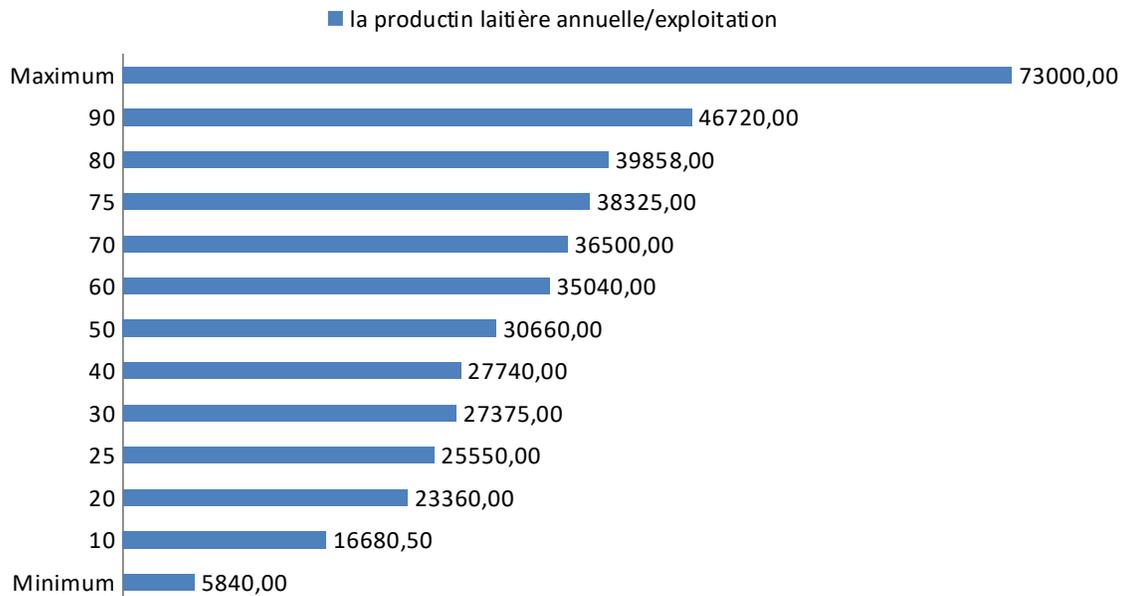


Figure 21 : La production laitière annuelle/exploitation par quantiles (Enquête réalisé en 2019)

Coefficient de variation :

Le tableau 21 et la figure 22 nous permettent de distinguer les différences significatives entre les exploitations, la variation la plus importante concerne les superficies céréalières où le coefficient de variation est le plus élevé est de 166%. On remarque ensuite une différence dans la SAU en irrigué où le coefficient de variation est de 120%. Pour les superficies fourragères aussi le coefficient de variation est important, il est de 119%, même pour la SAU où le coefficient de variation atteint les 113% et 107% pour la SAT.

Jusqu'à 62% pour le nombre de travailleurs, 39% pour la production annuelle de lait. Ensuite, le coefficient de variation diminue pour atteindre 35 % pour le nombre des vaches laitières, 21% pour le nombre total de bovin et 18% pour la capacité d'étable.

	Coefficient de variation	rang
Superficies céréalières	166%	1
SAU en irrigué	120%	2
Superficies fourragères	119%	3
SAU	113%	4
SAT	107%	5
nombre de travailleurs	62%	6
la production laitière annuelle/exploitation	39%	7
Les vaches laitières	35%	8
nombre total de bovin	21%	9
Capacité d'étable	18%	10

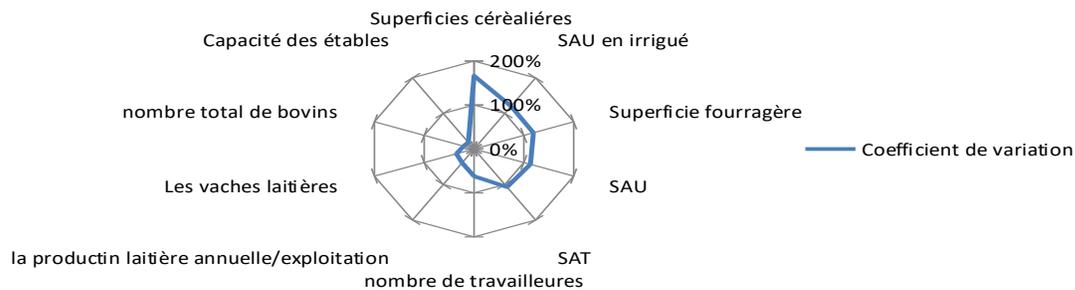


Figure 22: Le coefficient de variation (enquête réalisé en 2019)

La matrice de corrélation nous fournit des informations sur l'importance des relations entre les variables de chaque catégorie ainsi que sur l'importance des relations entre ces catégories. À première vue, l'examen des résultats par catégories des paramètres des exploitations (tableau 24), permet de constater que la variable nombre de travailleurs par exploitation est corrélée avec toutes les variables étudiées (La corrélation significative au niveau 0.01), $r=0,63$ avec la superficie agricole totale, $r=0,47$ avec la superficie fourragère et $r=0,58$ avec la SAU en irriguée.

Ce qui s'explique par le fait que le nombre de travailleur est dépendant des superficies agricoles et aussi des effectifs d'animaux.

Alors que nous constatons que la corrélation entre la Capacité d'étable, la production laitière annuelle/exploitation, Le nombre des vaches laitières et le nombre total de bovin est non significative $r=0.085$.

Ce qui a attiré notre attention c'est la corrélation entre la production laitière annelle avec la superficie fourragère est non significative avec $r= 0.100$, ce qui pourrait s'expliquer par la vente des fourrages.

La corrélation est significative pour la superficie céréalière, la superficie fourragère, la superficie agricole utile en irrigué (SAU en irriguée) et la superficie agricole utile (SAU) avec les autres variables.

Tableau 21 : Matrice des corrélations entre variables des exploitations enquêtées (n = 76) dans la wilaya de Blida

Corrélations											
		SAT	SAU	SAU en irrigué	Superficie fourragère	Superficie céréalière	nombre total de bovin	Le nombre des vaches laitières	la production laitière annuelle/exploitation	Capacité d'étable	nombre de travailleur
SAT	Corrélation de Pearson	1	.994**	.867**	.751**	.810**	0.094	0.162	0.070	0.085	.637**
	Sig. (bilatérale)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.419	0.162	0.548	0.463	0.000
SAU	Corrélation de Pearson		1	.885**	.769**	.820**	0.094	0.153	0.049	0.076	.643**
	Sig. (bilatérale)			0.000	0.000	0.000	0.421	0.187	0.676	0.515	0.000
SAU en irrigué	Corrélation de Pearson			1	.743**	.866**	0.141	0.153	0.047	0.116	.580**
	Sig. (bilatérale)				0.000	0.000	0.225	0.187	0.686	0.316	0.000
Superficie fourragère	Corrélation de Pearson				1	.569**	0.118	.249*	0.100	0.036	.479**
	Sig. (bilatérale)					0.000	0.310	0.030	0.392	0.755	0.000
Superficie céréalière	Corrélation de Pearson					1	0.077	0.121	0.045	0.081	.635**
	Sig. (bilatérale)						0.510	0.296	0.697	0.489	0.000
** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).											
* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).											
Non significative											

Étude de la répartition des exploitations enquêtées selon les paramètres d'élevage :

1/ Selon le nombre des travailleurs :

Le nombre de travailleurs varie selon la taille de l'exploitation.

Lors de notre enquête nous avons constaté que : 2 éleveurs n'embauchent aucun travailleur dans leurs exploitations, 60 éleveurs ont entre 1 et 3 travailleurs (78,94%), 13 éleveurs ont plus de 3 travailleurs et moins ou égale à 6 travailleurs (17,10%), un seul exploitant a plus de 6 travailleurs, soit 1,31% de nombre total des exploitants (tableau 22).

Tableau 22 : Répartition des exploitations enquêtées (n=76) ; Selon le nombre total des travailleurs (NBTR)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	NBTR1= 0	2	2,63	2,63
2	1≤ NBTR2 ≤3	60	78,94	81,57
3	3< NBTR3≤6	13	17,10	98,68
4	NBTR4> 6	1	1,31	100
Total		76	100	

2/ Selon la superficie agricole totale :

40,78% des éleveurs ont une superficie entre 0 et 10 ha c'est l'équivalent de 31 exploitations.

22 exploitations ont une superficie supérieure au 10 ha et inférieure ou égale 50 ha (28,94%).

21 exploitant ou 27,63% des éleveurs ont superficie limité entre plus 50 ha et 100 ha.

2 exploitation ont une superficie supérieure à 100 ha c'est 2,63% de tous les exploitations (Tableau 23).

Tableau 23 : Répartition des exploitations enquêtées (n=76) ; Selon la superficie agricole totale (SAT)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	0≤SAT≤10	31	40,78	40,78
2	10< SAT ≤50	22	28,94	69,73
3	50< SAT≤100	21	27,63	97,36
4	SAT> 100	2	2,63	100
Total		76	100	

3/ selon la superficie agricole totale (SAU) :

Pour la SAU : 34 exploitations ont une superficie limitée entre 0 et 10 ha (44,73%), 27 ou 35,52% des éleveurs ont une SAU supérieure à 10 ha et inférieure ou égale 20 ha, 9 éleveurs (11,84%) ont une superficie limitée entre 20 et 50 ha, 5 éleveurs (6,57%) leurs superficies entre 50 et 100 ha, un seul éleveur (1,31%) a une superficie supérieure à 100 ha (Tableau 24).

Tableau 24 : Répartition des exploitations enquêtées (n=76) ; Selon la superficie agricole utile (SAU).

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	$0 \leq SAU \leq 10$	34	44,73	44,73
2	$10 < SAU \leq 20$	27	35,52	80,26
3	$20 < SAU \leq 50$	9	11,84	92,10
4	$50 < SAU \leq 100$	5	6,57	98,68
5	$SAU > 100$	1	1,31	100
Total		76	100	

4/ Selon la superficie fourragère

36 éleveurs ou 47,36% des éleveurs enquêtés exercent leurs activités en hors-sol. 27 éleveurs (35,52%) leurs superficies ne dépassent pas 10 ha, 15,78% soit : 12 éleveurs ont une superficie entre 10 et 20 ha. Un seul exploitant à une superficie supérieure à 10 ha (Tableau 25).

Tableau 25 : Répartition des exploitations enquêtées ; Selon la superficie fourragère (SFT)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	SFT=0	36	47,36	47,36
2	$0 < SFT \leq 10$	27	35,52	82,89
3	$10 < SFT \leq 20$	12	15,78	98,68
4	$SFT > 20$	1	1,31	100
Total		76	100	

5/ Selon La superficie céréalière

42 éleveurs ou 55,26% ne n'ont pas de superficies céréalières, 21(27,63%) éleveurs ont une superficie moins ou égale 20 ha, 10 (13,15%) éleveurs ont une superficie de céréale moins ou égale 50 ha et plus de 20 ha, 2,63% ou 2 éleveurs ont une superficie plus de 50 ha et moins de 100 ha (Tableau 26).

Tableau 26 : Répartition des exploitations enquêtées ; Selon la superficie céréalière (SC)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	SC=0	42	55,26	55,26
2	$0 < SC \leq 20$	21	27,63	82,89
3	$20 < SC \leq 50$	10	13,15	96,05
4	$50 < SC \leq 100$	2	2,63	98,68
5	$SC > 100$	1	1,31	100
Total		76	100	

6/ Selon la superficie d'arboriculture

41 éleveurs ne pratiquent pas l'arboriculture, 28 éleveurs ou 36,84% ont une superficie inférieure à 20 ha, 7 éleveurs ont une superficie qui dépasse les 20 ha et moins ou égale 7 ha c'est l'équivalent de 9,21% des exploitations totales (Tableau 27).

Tableau 27: Répartition des exploitations enquêtés ; Selon la superficie d'arboriculture (ARBOCTR)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	ARBOCTR=0	41	53,94	53,94
2	0< ARBOCTR <20	28	36,84	90,78
3	20≤ ARBOCTR ≤75	7	9,21	100
Total		76	100	

7/ Selon la superficie de culture maraichère

64,47% des exploitations soit : 49 exploitations ne pratiquent pas la culture maraichère, 25 exploitation ont moins de 20 ha alloué pour la culture maraichère, 2 éleveurs ont une superficie égale ou plus de 20 ha (Tableau 28).

Tableau 28 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon la superficie de culture maraichère

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	MARCLT=0	49	64,47	64,47
2	0< MARCLT <20	25	32,89	97,36
3	20≤MARCLT	2	2,63	100
Total		76	100	

8/ Selon la capacité d'étable

24 exploitant ont une étable d'une capacité de 10 à15 têtes c'est l'équivalent de 31,15% de la totalité des éleveurs, 38 exploitations ont une étable d'une capacité supérieure de 15 têtes et moins ou égale 20 têtes (50% de tous les éleveurs ont cette capacité), la Capacité d'étable de 13 exploitations est plus de 20 têtes égale ou moins de 25 têtes c'est 17,10% en total, une seule étable a une capacité supérieure de 25 têtes (1,31%) (Tableau 29).

Tableau 29 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon la capacité d'étable (CAPET)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	10<CAPET ≤15	24	31,57	31,57
2	15< CAPET ≤20	38	50	81,57
3	20< CAPET ≤25	13	17,10	98,68
4	CAPET > 25	1	1,31	100
Total		76	100	

9/ Selon l'effectif de bovin

2 exploitations ont un effectif supérieur à 5 têtes et inférieur ou égale à 10 têtes, soit : 2,63%, 20 éleveurs ont un effectif entre 10 et 15 têtes (26,31 d'exploitation), l'effectif de bovin de 44 exploitations est entre 15 et 20 têtes c'est l'équivalent de 57,89% des exploitations totales, 10 exploitants ont plus de 20 têtes (13,15%) (Tableau 30).

Tableau 30 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon l'effectif bovin (EFB)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	$5 < \text{EFB} \leq 10$	2	2,63	2,63
2	$10 < \text{EFB} < 15$	20	26,31	28,94
3	$15 \leq \text{EFB} \leq 20$	44	57,89	86,84
4	$\text{EFB} > 20$	10	13,15	100
Total		76	100	

10/ Selon le nombre de vache laitière

21 exploitations possèdent plus de 5 vache laitière (27,63% de toutes les exploitations), 53 exploitations possèdent entre 5 et 10 vache laitière ça représente 69,73 % de toutes les exploitations, 2 exploitants ont plus de 10 têtes ou 10 têtes (2,63%) (Tableau 31).

Tableau 31 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les vaches laitières (VL)

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	$5 < \text{VL}$	21	27,63	27,63
2	$5 \leq \text{VL} < 10$	53	69,73	97,36
3	$\text{VL} \leq 10$	2	2,63	100
Total		76	100	

11/ Selon le nombre de génisse

10 exploitations ne pratiquent pas l'élevage des génisses (13,15% des exploitations enquêtées), 66 exploitations ont 4 génisses ou plus, soit : 86,84% de toutes les exploitations (Tableau 32).

Tableau 32 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les génisses

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	Génisse=0	10	13,15	13,15
2	$4 \leq \text{génisse}$	66	86,84	100
Total		76	100	

12/ Selon le nombre des vêles

Le nombre des éleveurs qui n'ont pas des vêles est 9 c'est 11,84% de tous les éleveurs, le reste des éleveurs ont entre une vèle ou moins ou égale à 6 vêles (88,15% de tous les éleveurs) (Tableau 33).

Tableau 33 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les vêles

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	Vèle=0	9	11,84	11,84
2	0< vèle ≤6	67	88,15	100
Total		76	100	

13/ Selon le nombre des taureaux

Dans 5 exploitations on ne trouve pas de taureaux (6,57% de toutes les exploitations), 71 exploitants ou 93,42 % de toutes les exploitations ont entre 1 taureau et moins de 5 taureaux (Tableau 34).

Tableau 34 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les taureaux

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	Taureau=0	5	6,57	6,57
2	1≤ taureau <5	71	93,42	100
Total		76	100	

14/ Selon le nombre des taurillons

25 % (19 exploitant) de toutes les exploitations n'ont pas des taurillons ou ont un seul taurillon, le reste (75 % des exploitations) ont plus qu'un taurillon ou moins de 6 taurillons ou 6 taurillons (Tableau 35).

Tableau 35 : Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les taurillons

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	0≤taurillon≤1	19	25	25
2	1<taurillon ≤6	57	75	100
Total		76	100	100

15/ Selon le nombre des veaux

23 exploitant n'ont pas de veaux ou ont 1 seul veau c'est l'équivalent de 30,26% des exploitations enquêtées, le reste (53 exploitants ont plus d'un veau et moins de 6 ou 6 veaux (Tableau 36).

Tableau 36: Répartition des exploitations enquêtés ; Selon les veaux

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	$0 \leq \text{veau} \leq 1$	23	30,26	30,2631579
2	$1 < \text{veau} \leq 6$	53	69,73	100
Total		76	100	

16/ Selon la production moyenne de lait par jours

10 éleveurs ou 13,15% des éleveurs enquêtés ont une production limitée entre plus de 15 litres et inférieure ou égale à 50 litres, 45 éleveurs ont une production laitière entre plus de 50 litres et inférieure ou égale 100 litres (59,21 % de la totalité des éleveurs), 21 éleveurs ont une production supérieure de 100 litre et inférieure ou égale 200 litre (tableau 37).

Tableau 37: Répartition des exploitations enquêtés ; Selon la production laitière

Classes	Intervalles	Nombre	% de la classe	% cumule
1	$15 < \text{LAITPROD} \leq 50$	10	13,15	13,15
2	$50 < \text{LAITPROD} \leq 100$	45	59,21	72,36
3	$100 < \text{LAITPROD} \leq 200$	21	27,63	100
Total		76	100	

Les caractéristiques des exploitations :

1. **Le statut juridique :** tous les exploitants ont un statut juridique de propriétaires, seulement deux (2) exploitants ont un statut de locataires.

2. **Caractéristique de l'exploitant :**

L'âge des exploitants est limité entre 32 ans et 72 ans, 31 exploitants n'ont aucun niveau d'instruction, 17 ont un niveau primaire, 19 ont un niveau moyen, 9 exploitants ont un niveau secondaire, tous les exploitants n'ont suivis aucune formation.

Les éleveurs ont commencé leur exercice depuis l'indépendance pour quelques-uns, la majorité des éleveurs ont commencés leur activité entre les années 1990 et l'an 2000, ces éleveurs adhérents dans leur totalité aux programmes relatifs à l'élevage établis par la tutelle et ceci depuis l'année 2000, seulement quelques éleveurs ont rejoints ces programmes pour adhérer en 2015, il s'agit essentiellement des nouveaux éleveurs.

3. **Nature des activités :** tous les exploitants pratiquent l'élevage comme une activité principale.

4. La force de travail :

- Le nombre de travailleurs varie de 1 travailleur jusqu'à 4 travailleurs, il ya des exploitants qui ne recrutent pour leurs besoins aucun travailleur.
- **Nous avons remarqué que** la majorité des travailleurs ont une relation familiale avec l'exploitant
- **Seulement** 10 éleveurs utilisent des salariées dans leurs exploitations, 4 éleveurs font appel à des travailleurs saisonniers.

Selon la période, les tâches à accomplir dans l'exploitation (La traite, l'alimentation du bétail, le nettoyage, la fauche, les soins et le vêlage).

L'âge des travailleurs varie entre 22 ans et 42 ans et leurs niveaux d'instructions varient du primaire jusqu'à un niveau universitaire pour les saisonniers.

5. Structure de l'exploitation :

5.1 Foncier par hectares :

La superficie agricole totale est limitée entre 0ha et 160 ha, la majorité des exploitants ont une superficie agricole utile inférieure de 10 ha, 140 ha est la plus grande superficie agricole utile dans la commune de bouinane).

La superficie agricole utile en irriguée est d'environ 79 hectares, cette superficie représente la plus grande superficie agricole utile en irriguée (SAU en irriguée).

Cet exploitant a aussi une superficie céréalière la plus importante, qui est égale à 110 ha, 20 ha est la superficie fourragère la plus importante, nous avons aussi constaté que 47,36% des exploitants ne disposent pas de terres pour la production d'aliments pour animaux. Ces exploitants achètent leurs besoins en aliments, mais aussi 27,63% ont une petite surface ne dépassant pas 10 hectares et cette surface n'est pas suffisante pour répondre aux besoins de leurs vaches. C'est-à-dire qu'ils achètent les aliments pour leurs bétails.

Ainsi, 74% des exploitants achètent leurs besoins, soit 3/4 de l'ensemble des exploitants.

5.2 Equipement :

Tous les exploitants possèdent une étable, de 30 mètres carrés à 200 mètres carrés.

5.3 Matériels et équipement :

Tous les éleveurs possèdent : une faucheuse, une machine à traire, un petit garage de stockage, les éleveurs qui possèdent des superficies agricoles relativement importantes

possèdent au moins un tracteurs, une faucheuse manuelle, des citernes, un frigo, et un bon matériel de nettoyage pour les grands exploitants.

5.4 Ressources en eau :

Les paysans que nous avons enquêtés utilisent l'eau des vallées pour l'irrigation, certains agriculteurs utilisent les eaux des puits ou des forages.

5.5 Les principales cultures :

La principale culture est la culture céréalière. La majorité des exploitants ne pratiquent pas les cultures fourragères, parce que ces dernières nécessitent de grandes quantités d'eau en plus de nécessiter l'utilisation d'équipements.

Les éleveurs enquêtés attribuent quelques hectares à l'arboriculture fruitière et aux maraichages, pour une autoconsommation seulement.

5.6 La production animale :

La majorité des éleveurs pratiquent un élevage mixte/

✓ Effectifs du bovin laitier :

L'effectif de vaches laitières varie entre 6 têtes et 25 têtes, les races exploitées sont surtout la Holstein, Pie noir, Pie rouge, la Montbéliarde et aussi d'autres races locales et croisées.

Origine de l'alimentation :

La plupart des exploitants que nous avons enquêtés achètent l'aliment pour leur bétail, certains agriculteurs utilisent les résidus de blé et les chaumes pour nourrir leurs vaches.

Certains exploitants utilisent les restes de légumes pour nourrir le bétail et d'autres utilisent les restes des usines (produits sous alimentaires).

Les agriculteurs qui utilisent l'ensilage, l'achètent le de l'extérieur au niveau même de la wilaya de Blida.

Les exploitants de la wilaya de Blida stockent le fourrage sous forme de foin.

Une minorité des exploitants cultivent des fourrages tels que : l'avoine fourragère, sorgho et l'orge.

6. Le pâturage :

En fait, il n'existe pas de système de pâturage clair car la plupart des exploitants laissent les vaches dans l'étable et en entravé, même les exploitants qui pratiquent la production

fourragère ne font pas le pâturage, ils stockent l'herbe sous la forme de foins, les exploitants utilisent les jachères soit en pâturage ou par fauche.

Les exploitants qui pratiquent le pâturage sont peu nombreux, ils le font tôt le matin ou bien le soir.

Les chaumes et les pailles sont utilisés en pâturage certaines fois en été.

7. L'hygiène et prophylaxie :

La plupart des exploitants respectent l'hygiène de leurs animaux et c'est pour éviter les maladies, mais certains ne se soucient pas de la propreté et on peut dire que la majorité d'entre eux ont un bon nettoyage.

En matière de prévention, les exploitants sont obligés de vacciner leurs animaux cette information a été fournie par l'un des vétérinaires qui nous ont accompagnés chez un éleveur dans les hautes montagnes de la commune de Bouarfa.

Les exploitants appellent le vétérinaire au moment de vêlage et lorsque une maladie apparaît dans l'étable.

8. Commercialisation :

La plupart des éleveurs produisent du lait destiné à la vente à des collecteurs agréés ou bien en informel.

Le prix du lait varie entre 45DA pour les collecteurs de lait et jusqu'à 60 DA pour les autres clients.

La traite se fait deux fois par jours par une machine de traite.

En ce qui concerne la viande, les exploitants vendent des taurillons une fois engraisés. Le prix varie en fonction des saisons, de leur âge et de leur poids. Le prix varie entre 200 000 dinars et 450 000 dinars.

9. Les principales variétés de plantes utilisées dans l'alimentation des vaches :

Tableau 38 : Les ressources fourragères dans les exploitations enquêtées

	Nom scientifique	Nom commun
Vulpia sicula	Vulpia sicula	queue de chacal
Les bromes	Bromus rigidus ROTH ou Bromus maximus DESF ou Bromus villosus FORSK.	Brome rigide
	Bromus mollis .L ou Bromus hordeaceus L.	Brome mou
	Bromus madritensis L	Brome de Madrid
	Bromus squarossus	brome raboteux
L'Oryzopsis miliacea	Oryzopsis miliacea L	faux millet
Avena sterilis	Avena sterilis L.	folle avoine
	Avena sativa	Avoine cultivée
	Avena alba	
	Avena sterilis	
Phalaris brachystachis	Phalaris brachystachis	alpiste à épis courts
Dactylis glomerata L	Dactylis glomerata L	Dactyle aggloméré ou pied de poule
Lolium multiflorum	Lolium multiflorum.	ray grass d'Italie
	Lolium pérenne	ray-grass anglais
Hordeum	Hordeum murinum	orge des rats
	Hordeum vulgare	Orge commune
Trifolium	Trifolium repens L	Le trèfle blanc
	Trifolium pratense L	Le trèfle violet
Triticum	Triticum aestivum	Blé tendre
	Triticum durum	Blé dur
	Triticum dicoccon	Amidonier sauvage
Medicago	Medicago sativa	La luzerne cultivée
Zea	Zea mays	Le Mais

Conclusion :

Conclusion :

La wilaya de Blida se caractérise par le nombre relativement important d'éleveurs, regroupant environ 500 exploitations agricoles à vocation d'élevages d'animaux pour différentes productions, la majorité de ces éleveurs exercent sur des superficies agricoles très réduites, si ce n'est en hors sol carrément. Les rares éleveurs qui possèdent des superficies agricoles ne pratiquent pas les cultures fourragères.

L'activité agricole la plus importante à Blida est la production de céréales, la plupart des exploitants affectant leurs terres agricoles à cette activité.

Les terrains de parcours sont considérés comme jachères dans la plupart des cas, ces zones sont exploitées de deux manières, soit par la fauche (dans la majorité des cas), soit par pâturage.

Certains éleveurs arrivent à bien exploiter les résidus engendrés par d'autres activités agricoles dans l'alimentation de leurs cheptels bovins laitiers.

La plupart des exploitants respectent les conditions d'hygiène et contactent régulièrement les vétérinaires pour éviter les maladies.

Nous avons pu grâce à nos déplacements au niveau des élevages que nous avons enquêtés constater que malgré le fait que certains éleveurs disposent de calendriers fourragers, ces derniers distribuent le concentré en hiver et le foin en périodes chaudes et ne donnent que très rarement du vert à leur bétail, qui est conduit majoritairement en stabulation entravée dans des écuries qui sont relativement bien entretenues.

Aussi, nous sommes arrivés grâce à une analyse statistique par quantiles, qui nous a permis de diviser notre lot de valeurs relatif aux variables que nous avons considérées comme les plus significatives (qui influent instantanément sur la production laitière) en intervalles contenant le même nombre de données à identifier la pratique très réduite des cultures fourragères par les exploitants éleveurs que nous avons enquêté.

Aussi, les proportions par quantiles que nous avons pu relever nous ont permis de conclure que les 2/3 (deux tiers) des éleveurs enquêtés pratiquent les cultures fourragères sur des superficies très réduites alors qu'ils font de l'élevage dans le but de produire du lait.

La superficie agricole totale des exploitants visités varie entre 0 ha (pour les exploitants qui n'ont pas une terre agricole) et 160 ha. La superficie agricole utilisée est également limitée à 0 hectares, la superficie la plus élevée appartenant aux exploitants est de 140 hectares, la superficie la plus grande est destinée aux céréales, elle peut atteindre les 110 hectares.

Les superficies fourragères restent très faibles et très limitées, elles ne dépassent pas les 20 hectares (superficie allouée aux fourrages la plus élevée parmi les exploitations visitées). Environ 50% des exploitants seulement allouent des parcelles de leurs terres cultivables aux productions fourragères, alors mêmes que la moitié de ces exploitants y consacrent des superficies très réduites, ce qui se traduit par des productions insuffisantes. Effectivement ; les superficies allouées aux productions fourragères varient de 3 ha à 10 ha seulement.

Comme mentionné précédemment, la wilaya de Blida a le potentiel d'être une wilaya paysanne avec distinction malgré l'exploitation irrationnelle de ces terres.

Il existe de nombreuses sources d'alimentation au niveau de la wilaya, y compris des plantes plantées et même des plantes spontanées. Le tableau 38 représente les plantes les plus importantes utilisées pour nourrir le bétail dans la wilaya.

Dans notre enquête, au plus haut niveau des montagnes de la ville de Bouarfa (Les foret de Hamleli), nous avons constaté que les éleveurs dépendent de la richesse forestière pour l'alimentation du bétail.

Les parcours et les jachères sont également des ressources fourragères pour nourrir le bétail.

Les productions fourragères dans la wilaya de Blida, sont restées en deçà des besoins des cheptels bovins laitiers, malgré la disponibilité de bovins importés.

La production de lait reste faible et insuffisante pour répondre aux besoins de la population : avec un minima de 5 840 litres par an et par exploitation, la quantité la plus élevée étant de 7 300 litres par ans et par exploitation.

La raison principale à cette insuffisance laitière est le déséquilibre en alimentation des vaches laitières dû entre autres raisons qui mériterais d'être étudiées par d'autres sujets de recherche, aux insuffisances enregistrées dans les productions fourragères induites par les superficies très réduites allouées aux fourrages au niveau de notre wilaya cas d'étude : Blida.

Afin de remédier aux productions laitières insuffisantes au niveau de la wilaya de Blida, il faudrait avant toute chose remédier au déficit dans l'alimentation des vaches laitières, il faudrait donc :

- _ Augmenter la production fourragère et allouer plus des surfaces pour les cultures fourrages.
- _ Faire des cultures fourragères de qualité.
- _ promouvoir les cultures fourragères en vert
- _ Suivre les conseils de spécialistes et des scientifiques du domaine.

LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bibliographie

Carter, E.D. (1975). Le potentiel de développement de la production céréalière et de l'élevage en Algérie. Rapport, pp 16-66.

Ghaues S., 2011. Évaluation de la qualité physico-chimique et agronoleptique de cinq marques de laits reconstitués partiellement écrémés commercialisés dans l'Est Algérien. Mémoire de magister. Université Mentouri. P 187.

Issolah, R. (s.d.). LES FOURRAGES EN ALGÉRIE :SITUATION ET PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT ET D'AMÉLIORATION. Baraki. Alger.: Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA).

HAMRIT, S. (Juin 1995). *Situation des fourrages en Algérie*. Al Awamia.

Henri Lecoq, Traité des plantes fourragères, ou flore des prairies naturelles et artificielles de la France, Paris : chez H. Cousin, 1844

Abdelguerfi A., L. M. (janvier 2008). Les production fourragères et pastorales en Algérie : Situation et 14Possibilités d'Amélioration. Alger, Algerie: INVA, Alger.

Hamadache, A. (2017). Ressource fourragères. Alger.

I, B. (23 mars 2015). La production fourragère locale insuffisante. Le courrier d'Algérie .

Bencherchali, Mohamed. (2018, février 22). Valorisation des espèces fourragères spontanées de la région centre de l'Algerie dans l'alimentation des animaux. Thèse de doctorat . Blida, Département de biotechnologie, Algérie.

Carter, E., 1975. Le potentiel de développement de la production céréalière et l'élevage en Algérie. Cimmyt, Mexique, 85p

Abdelguerfi. A. et Laouar. M : Rôle et usage des prairies naturelles en zone semi-aride d'altitude en Algérie. In : Revue fourrages, pp : 475-479. 2005. Citer par Kalli S (2017)

Kalli, Sofia. (2017). Approche de la filière lait en Algérie: Cas des exploitations bovines laitières de la wilaya d'Oum El Bouaghi. Thèse de doctorat. Alger, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie El-Harrach

MADR, " Annuaires statistiques agricoles, superficies et production - série B " Ministère de l'agriculture et du développement rural d'Algérie (2017).

Soudani, C., " Bilan alimentaire des herbivores en Algérie et contribution des pailles de céréales traitées à l'urée " Mémoire d'ingénieur agronome. Institut d'agronomie de Blida (1993). Citer par Bencherchali M (2018)

Nedjraoui, D., " Profil fourrager en Algérie ". Ed FAO. Rome, Italie (2003). Citer par Bencherchali M (2018)

Kaouche-adjalane. S : « Etude de l'évolution des pratiques d'élevage de bovins laitiers sur la qualité hygiénique et nutritionnelle du lait cru collecter dans la région centre d'Algérie ». Thèse de Doctorat en Sciences, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA), Alger.2015. Citer par Kalli S (2017)

Bekhouche. N : « Evaluation de la Durabilité des Exploitations Bovines Laitières des Bassins de la Mitidja et d'Annaba ». Thèse en cotutelle Présentée en vue d'obtention du grade de : Docteur de l'Institut National Polytechnique de Lorraine et Docteur de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'Alger Spécialité : Sciences Agronomiques, 308p. 2011. Citer par Kalli S (2017)

Abdelguerfi, A., Laouar, M. et M'hammedi Bouzina, M., " Les productions fourragères et pastorales en Algérie : Situation et possibilités d'amélioration " Revue semestrielle "agriculture et développement". INVA, Alger, n° 6, (2008), 14-25.Citer par Bencherchali M (2018)

Makhlouf. M : « La politique laitière algérienne : entre sécurité alimentaire et soutien différentiel de la consommation ».In : NEW MEDIT. n°1, pp. 12-23.2015. Citer par Kalli S (2017)

Houmani. M : « Situation alimentaire du bétail en Algérie ». In : Recherche Agronomique INRA, Alger, n° 4, pp 35-45.1999. Citer par Kalli S (2017)

Abdelguerfi, A., Laouar, M. et M'hammedi Bouzina, M., " Les productions fourragères et pastorales en Algérie : Situation et possibilités d'amélioration " Revue semestrielle "agriculture et développement". INVA, Alger, n° 6, (2008), 14-25.Citer par Bencherchali M (2018)

Outayeb, M : la substitution de lait cru à la poudre de lait : alternative pour l'industrie laitière, application a deux laiteries : COLAITAL et TREFLE .Thèse de magister en agronomie, Ecole nationale supérieure agronomique, El-Harrach, Alger, 74p.2012.

Thenard, V., Mauries, M. et Trommenschager, JM., ” Intérêt de la luzerne déshydratée dans des rations complètes pour vaches laitières en début de lactation ” INRA. Prod. Anim., n°15, (2002), 119-124. Citer par Bencherchali M (2018)

Chemlal, A., ” Bilan alimentaire des herbivores dans la région centre de l'Algérie ” Mémoire d'ingénieur agronome. Faculté des sciences de la nature et de la vie, Blida (2014). Citer par Bencherchali M (2018)

Juin, H., ” Les pertes alimentaires dans la filière céréales ” Innovation agronomiques, volume 48, (2015), 79-96. Citer par Bencherchali M (2018)

Chellig, R., ” Les races ovines algériennes ” 2 ème édition OPU, Alger, 98 p (1993). Citer par Bencherchali M (2018)

Tedjari, N., Madani, T. et Abbas, K.H., “ Evaluation de la productivité et de la valeur nutritive des jachères, des prairies et des chaumes dans la région semiaride de Sétif“ Collque international “ Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives “ Alger (2008).

Laouar, M. et Abdelguerfi, A., ” Privatisation et partage du foncier : une des causes de la dégradation des milieux naturels en Algérie ” Options méditerranéennes, série A. séminaire Méditerranéen, n° 32, (1997), 209 – 212. Citer par Bencherchali M (2018)

Benderradji, M.E.H., Alatou, D., Arfa, A.M.T. et Benachour K., ” Problème de dégradation de l'environnement par la désertification et la déforestation. Impact du phénomène en Algérie” New Médit. Vol 5 n° 4, (2006), 15-22. Citer par Bncherchali M (2018)

Nedjraoui, D., ” Profil fourrager en Algérie ”. Ed FAO. Rome, Italie (2003). Citer par Bencherchali M (2018)

Arabe, H., Haddi, M.L. et Mehennaoui, S., “ Evaluation de la valeur nutritive par la composition chimique des principaux fourrages des zones arides et semi-arides en Algérie “ Sciences et Technologie C, n° 30, Université Mentouri, Constantine, Algérie (2009). Citer par bencherchali M (2018)

Nouad, M.A., " Alternatives fourragères en zone semi-arides " In Actes de l'atelier national sur la stratégie du développement des cultures fourragères en Algérie Ed. ITGC. 79 p (2001).
29. Chehma, A., " Etude floristique. Citer par Bencherchali M (2018)

Abdelguerfi, A., Laouar, M. et M'hammedi Bouzina, M., " Les productions fourragères et pastorales en Algérie : Situation et possibilités d'amélioration " Revue semestrielle "agriculture et développement". INVA, Alger, n° 6, (2008), 14-25. Citer par Bencherchali M (2018)

Tibaoui, M. et Zouaghi, M., " Productivité d'un parcours floristiques d'une région subhumide de la Tunisie " 4 ème congrès Internationale des terres de parcours (CITP), Montpellier 22-26 Avril, (1991), 232-235. Citer par Bencherchali M (2018)

Chehma, A., " Etude floristique et nutritive des parcours camelins du sahara septentrional Algérien : cas des régions de Ouargla et Ghardaïa " Thèse de doctorat, Université Badji Mokhtar, Annaba, 178 p (2005). Citer par Bencherchali M (2018)

Adem. R. Et Ferrah. A. :. Les ressources fourragères en Algérie. Analyse du bilan fourrager pour l'année 2001 In : ressources fourragères en Algérie.Gredaal.com/<http://désertification.wordpress.com/2007/03/31/>. 2002. Citer par Kalli S (2017)

Chellig, R., " Les races ovines algériennes " 2 ème édition OPU, Alger, 98 p (1993). Citer par Bencherchali M (2018)

Talli, A., " Bilan alimentaire des herbivores dans la région Ouest de l'Algérie " Mémoire d'ingénieur agronome. Faculté des sciences agro-vétérinaire, Blida (2014). Citer par Bencherchali M (2018)

Adamou, A., " L'élevage camelin en Algérie : quel type pour quel avenir ? " Sécheresse, 19 (4), (2008), 253-260. Citer par Bencherchali M (2018)

Bekat, K., " Bilan alimentaire des herbivores dans l'ouest de l'Algérie " Mémoire d'ingénieur agronome, Institut d'agronomie de Blida (1995).

DSA, " Annuaire statistiques agricoles, superficies et production - série B " Direction des Services Agricole (2018).

Le bureau national pour le développement rural " Les ressource hydrique dans la wilaya de Blida " (2018)

Subdivision de larbaa, “ Campagne agricole” (2018)

APC de Larbaa “ données générales sur la commune de Larbaa ”(2018)

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
<u>Partie1 : Étude bibliographique</u>	
Chapitre 1 : généralités	3
Les fourrages	3
Superficie et nature des cultures fourragères	3
Système fourrager en Algérie	4
Les Productions fourragères	4
La production fourragère locale	4
Les obstacles de la production fourragère	5
Divers produits fourragers.....	5
Fourrages artificiels	5
Fourrage naturels	6
Pâturages	8
Chapitre 2 : Les ressources alimentaires destinées aux bovins laitiers en Algérie.....	9
1. Statut alimentaire des bovins	9
1.1. Évolution des terres agricoles en Algérie.....	9
1.1.1 Superficies agricoles totales (SAT).....	9
1.1.2. Surfaces agricoles utiles (SAU).....	10
1.1.3. Superficies agricoles participant à l'alimentation du cheptel	10
1.2. Évolution de la production fourragère :.....	13
1.2.1 Les ressources fourragères en Algérie.....	14
1.2.1.1 Fourrages cultivés en vert	15
1.3. Parcours et pacages :.....	17
1.3.1. Parcours steppiques	17
1.3.1.1 Parcours dominés par les graminées	17
1.3.1.2 Parcours à dominance chamaephytes.....	17
1.3.1.3 Parcours dominés par les espèces crassuléscentes.....	17
1.3.2 Parcours forestiers	17
1.3.3 Parcours sahariens	18
1.4. Importance des aliments complémentaires destinés aux cheptels	18
1.5. Analyse de l'évolution des ressources alimentaires des cheptels.....	19

2. Évolution du cheptel	20
Évolution des effectifs bovins.....	20
3. La production laitière	21
3.1. Évolution de la production du lait cru	21

Partie 2 : Étude expérimentale

Chapitre 1 : matériels et méthodes.....	24
Objectif.....	24
Méthodologie de l'enquête.....	24
Choix de la région d'étude	24
Échantillonnage et déroulement des enquêtes	25
Caractéristiques générales de la wilaya de Blida.....	28
Localisation.....	28
Relief	29
Climat.....	29
Potentialités agricoles	28
Superficies	28
Environnement socioprofessionnel	29
Occupation du sol.....	30
Effectifs animaux.....	30
Évolution des productions	30
Productions végétales.....	30
Évolution des superficies agricoles et des productions.....	30
Productions animales	33
Situation alimentaire :... ..	33
Évolution des superficies :... ..	33
Évolution de la superficie agricole totale (SAT).....	33
La superficie agricole utile (SAU)....	34
Évolution de production fourragère	35
Principaux produits fourragers	39
Évolution des cheptels	42
La production laitière	43
La distribution de la production par communes	44
1. Les superficies fourragères dans les communes	44
1.1 Évolution de la SAT et la SAU	44

1.2 Superficies fourragères	46
Les principales raisons de l'augmentation de la superficie fourragère dans les communes concernées	47
Les principales raisons de la diminution des surfaces dans les communes concernées	48
1.3 Productions fourragères	51
2 Distribution du cheptel	55
3 La production Laitière	56
Chapitre 2 : Résultats et discussion.....	57
Résultats d'enquêtes des exploitations laitières dans la wilaya de Blida.....	57
Étude de la répartition des exploitations enquêtées selon les paramètres d'élevage	66
Les caractéristiques des exploitations	71
Conclusion.....	76
LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
ANNEXES	

Annexe

Les tableaux

Annexe1

Tableau A1: Suivi des cultures Fourragères campagne 2017/2018

Espèces	Objectifs (ha)	Prévision de production (qx)	Sup. Réalisées (ha)	Sup. Récoltées (ha)	Production Obtenue (qx)	Taux réalisé/Objectif (%)
Fourrages vert						
Vesce Avoine	0	0	0	0	0	0
Avoine Fourragères	627	33520	340	340	23400	54,23
Vesce Fourragères	0	0	0	0	0	0
Vesce Graine	0	0	0	0	0	0
Vesce Orge	0	0	0	0	0	0
Orge Avoine	0	0	0	0	0	0
Pois Fourrager	0	0	0	0	0	0
Sorgho	100	17500	53	53	10658	53
Trèfle	255	58860	154	154	50501	60,39
Luzerne	57	30000	7	7	1025	12,28
Orge	20	4600	37	37	5976	185,00
Maïs	20	2800	21	21	3751	105,00
Total	1079	147100	612	612	95311	56,72
Fourrages Secs						
Vesce Avoine	190	9500	326	326	15220	171,58
Avoine Fourragères	750	45000	527	527	39155	70,27
Trèfle luzerne	50	5000	0	0	0	0,00
Maïs sorgho	0	0	0	0	0	0
Sorgho	0	0	0	0	0	0
Triticale	0	0	0	0	0	0
Ray Gras	0	0	0	0	0	0
Luzerne	0	0	0	0	0	0
Trèfle	0	0	0	0	0	0
Orge	0	0	0	0	0	0
Total	990	59500	873	873	54975	88,18
Fourrage Artificiels	2069	206600	1485	1485	150286	71,77
Fourrages Naturels	5800	600000		4916	497839	84,76
Total Général	7869	806600	1485	6401	648125	81,34

Tableau A2 : différentes superficies par différentes communes en 2018

Communes	S A T (Ha)	S A U (Ha)	S A U irriguée	Terres improductives
BLIDA	2017	1881	707	12
CHEBLI	5311,5	5248	3932	0
BOUINAN	941	867	457	0
OUED EL ALLEUG	5573	5490	4144	0
OULED YAICHE	77	75	58	1
CHREA	173,5	168	14	1
EL AFFROUN	2371	1481	655	180
CHIFFA	2514	2458	1528	25
HAMMAM MELOUANE	1528	758	98	0
BENKHELIL	3741	3654	2191	0
SOUMAA	973	900	193	0
MOUZAIA	8352	7690	4660	56
SOUHAN	3273	928	0	563
MEFTAH	4437	3536	2415	182
OULED SLAMA	2160	1204	657	0
BOUFARIK	4323	4282	2992	0
LARBAA	6669	5984	3670	293
OUED DJER	1324	415	191	247
BENI TAMOU	2118,5	2110	1140	0
BOUARFA	405,5	363	166	3
BENI MERAD	939	925	515	6
BOUGUERRA	2336	1815	1028	0
GHEROUAOU	675	665	334	0
AIN ROMANA	2765	2255	255	0
DJEBABRA	1283	628	0	91
Total Wilaya	66280	55780	32000	1660

Source DSA de Blida 2018

Tableau A3: Superficie allouée à la production fourragère par commune.

Unité : ha

Communes	Fourrages artificiels			Fourrages naturels			Total
	superficie (ha) en sec	superficie (ha) en vert	Total	prairie naturelle (ha)	jachères fauche (ha)	total	
BLIDA	18	15	33	/	/	/	33
CHEBLI	32,5	/	32,5	/	50	50	82,5
BOUINAN	20	10	30	/	12	12	42
OUED EL ALLEUG	115	65	180	/	480	480	660
BEN KHELIL	160	26	186	/	50	50	236
AIN ROMANA	210	95	305	/	38	38	343
OULED YAICH	/	/	/	/	/	/	/
CHREA	/	/	/	/	50	50	50
EL AFFROUN	/	/	/	/	/	/	/
CHIFFA	70	57	127	90	300	390	517
HAMMAM MELOUANE	/	/	/	/	/	/	/
SOUMAA	62	10	72	/	122	122	194
MOUZAIA	48	75	123	211	450	661	784
SOUHANE	10	/	10	134	160	294	304
MEFTAH	30	15	45	349	419	768	813
OULED SLAMA	/	/	/	/	/	/	/
BOUFARIK	48	20	68	/	12	12	80
LARBAA	80	5	85	386	880	1266	1351
OUED DJER	/	/	/	/	/	/	/
BENI TAMOU	95	15	110	/	40	40	150
BOUARFA	20	/	20	/	/	/	20
BENI MERED	47	1,5	48,5	/	/	/	48,5
BOUGARA	/	/	/	/	/	/	/
GURROUAOU	/	/	/	/	225	225	225
DJEBABRA	10	/	/	158	300	458	458
total wilaya	1075,5	409,5	1485	1328	3588	4916	6401

Source DSA de Blida 2018

Tableau A4 : les types et les quantités de production par commune

Unité : Qx

<i>commune</i>	<i>Fourrages artificiels</i>			<i>Fourrages naturels</i>			<i>Total (qx)</i>
	<i>production (qx) en sec</i>	<i>production (qx) en vert</i>	<i>Total (qx)</i>	<i>prairie naturelle (qx)</i>	<i>jachères fauche (qx)</i>	<i>Total (qx)</i>	
BLIDA	1200	2680	3880	/	/	0	3880
CHEBLI	3965	/	3965	/	4000	4000	7965
BOUINAN	1200	1365	2565	/	2450	2450	5015
OUED EL ALLEUG	8716	5200	13916	/	9760	9760	23676
BEN KHELIL	26404	11500	37904	/	14274	14274	52178
AIN ROMANA	10500	14760	25260	/	27000	27000	52260
OULED YAICH	/	/	0	/	/	0	0
CHREA	/	/	0	/	1000	1000	1000
EL AFFROUN	/	/	0	/	/	0	0
CHIFFA	3500	10550	14050	10000	50000	60000	74050
HAMMAM MELOUANE	/	/	0	/	/	0	0
SOUMAA	4030	1350	5380	/	6480	6480	11860
MOUZAIA	2400	27770	30170	57000	75000	132000	162170
SOUHANE	800	/	800	10088	13790	23878	24678
MEFTAHA	2400	1200	3600	32842	26725	59567	63167
OULED SLAMA	/	/	0	/	/	0	0
BOUFARIK	5856	2800	8656	/	1610	1610	10266
LARBAA	6400	400	6800	44000	58625	102625	109425
OUED DJER	/	/	0	/	/	0	0
BENI TAMOU	2500	860	3360	/	900	900	4260
BOUARFA	1240	/	1240	/	/	0	1240
BENI MERED	2400	450	2850	/	/	0	2850
BOUGARA	/	/	0	/	/	0	0
GURROUAOU	/	/	0	/	11425	11425	11425
DJEBABRA	800	/	800	11850	25860	37710	38510
total wilaya	84311	80885	165196	165780	328899	494679	648125

Source : DSA de Blida 2018

Tableau A5 : Distribution de cheptel dans la wilaya de Blida

vaches laitières	2009			2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016			2017			2018			
	BL M	B L A	tot al V L	BL M	B L A	tot al V L	BL M	B L A	tot al VL	BL M	B L A	tot al VL	BL M	B L A	tot al V L	BL M	B L A	tot al VL	BL M	B L A	tot al V L	BL M	B L A	tot al V L	BL M	B L A	tot al VL	BL M	B L A	tot al VL	
BLIDA		74 0	74 0		90 0	90 0		92 3	923		90 5	905		75 0	75 0		77 8	778		80 0	800		80 0	80 0		73 5	73 5		72 4	724	
CHEBLI	81	46 6	54 7	81	50 6	58 7	81	51 8	599	91	54 9	640	70	56 0	63 0	91	63 9	730	0	11 0	67 0	780	14 6	71 5	86 1	14 5	69 3	83 8	13 8	68 2	820
BOUIN AN	44 9	21 5	66 4	37 0	25 0	62 0	40 0	29 0	690	41 2	32 9	741	43 5	34 0	77 5	48 0	39 0	870	52 0	37 8	898	59 0	43 0	1 02 0	62 5	35 1	97 6	61 8	34 4	962	
OUED EL ALLEU G	32 0	30 0	62 0	36 0	27 0	63 0	26 5	31 8	583	26 5	31 8	583	28 2	32 5	60 7	28 2	32 5	607	28 3	32 6	609	28 3	32 6	60 9	17 7	30 3	48 0	17 0	29 6	466	
BENKH ELIL	12 2	50 7	62 9	13 7	59 2	72 9	13 7	61 9	756	13 7	63 7	774	12 5	65 5	78 0	13 7	66 1	798	14 5	68 0	825	19 4	72 9	92 3	18 4	72 4	90 8	17 7	71 5	892	
AIN ROMAN A	41 1	65	47 6	40 5	11 4	51 9	42 0	13 3	553	32 0	13 9	459	34 0	88	42 8	34 0	88	428	33 0	80	410	72 0	21 0	93 0	75 4	24 4	99 8	75 0	23 7	987	
OULED YAICHE		12 0	12 0		11 8	11 8		12 3	123		10 5	105		11 9	11 9		12 3	123		17 0	170		14 0	14 0		87	87		82	82	
CHREA			0			0			0			0					0			0							0		0	0	
EL AFFRO UN	23	48	71	40	52	92	40	52	92	47	58	105		81		15 7	157		60	11 0	170	73	17 3	24 6	81	70	15 1	80	65	145	
CHIFFA	60	59 5	65 5	44 0	10 2	54 2	49 3	13 5	628	46 0	15 9	619	28 0	28 5	56 5	28 0	28 5	565	27 0	25 0	520	25 0	23 0	48 0	22 0	18 0	40 0	21 0	17 5	385	

DJEBAB RA	25 0	11 5	36 5	19	12 7	14 6	25	11 8	143	23	12 2	145	26	99	12 5	54	15 8	212	58	13 7	195	45	13 2	17 7	10	18 5	19 5	8	18 0	188
total	27 59	63 82	91 41	33 21	63 05	96 26	35 07	65 10	100 17	32 79	67 56	100 35	29 56	64 86	94 42	33 10	86 56	119 66	34 01	80 75	114 76	37 06	8 0	12 04	36 28	8 2	12 06	3 52	8 27	117 95

Source DSA de Blida 2018

Tableau A6 : La production laitière par commune au cours des 10 dernières années

Unité : *1000 L

Commune	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BLIDA	4666	5931	5954	7039	6765	4826	4120	2983
CHEBLI	3353	3233	3034	3367	3037	3103	2153	1868
BOUINAN	4531	3786	4426	4609	4458	4798	4267	4084
OUAD EL ALLEUG	4284	3976	3903	4288	4226	4397	3603	3094
BEN KHELIL	4135	3696	3742	4212	4102	4406	3965	3012
AIN ROMANA	3661	3966	4017	3313	3228	3771	3391	3774
OULED YAICH	935	880	877	965	964	1246	755	393
CHREA	35	49	39	29	29	21		4
EL AFFROUN	797	927	803	1986	2114	1852	1556	1405
CHIFFA	4071	4042	4504	3579	3303	3271	4204	4107
HAMMAM								
MELOUANE	347	503	580	481	689	1237	793	468
SOUMAA	3430	3275	3555	3692	3509	3721	3784	2190
MOUZAIA	4136	4267	3760	3176	3112	3645	3989	3911
SOUHANE	333	364	352	322	342	493	265	456
MEFTAH	941	842	814	802	900	1369	1012	699
OULAD SLAMA	1534	1193	993	936	1147	1560	1551	1700
BOUFARIK	3335	3233	3284	3226	2936	3476	3605	3476
LARABAA	1990	1422	1478	1337	1148	1393	3955	3822
OUED DJER	477	530	540	1559	765	861	274	278
BENI TAMOU	4575	4369	4716	4415	4512	4850	4513	4255
BOUARFA	2186	2570	2218	2176	1942	2244	1472	726
BENI MERED	3564	3986	4458	2765	2731	2694	2482	998
BOUGARA	1008	942	1045	1093	1190	1162	990	1007
GUERROUAOU	1883	2165	2392	2465	2383	2241	2566	1946
DJEBABRA	1047	765	732	693	627	725	300	313
TOTAL WILAYA	61287	60911	62216	62525	60159	63152	59565	50969

Source DSA de Blida 2018

Tableau A7 : Principaux produits d'alimentation au niveau de la commune de Larbaa

Fourrage naturels											
Prairie naturelle				Jachères fauches				Total			
Superficie (ha)		Production (qx)		Superficie (ha)		Production (qx)		Superficie (ha)		Production (qx)	
586,72		44 000		680		58 625		1 266,72		102 625	
Céréales d'hiver (production collectée)											
Blé dur (qx)		Blé tendre (qx)		Avoine (qx)		Orge (qx)		Triticale (qx)		Total (qx)	
1500		847		/		/		/		2347	
Fourrage artificiels (consommes en secs)											
Vesce-Avoine			Luzerne		Céréales reconverties		L'avoine fourragère		Total en sec		
Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	
/	/	/	/	/	/	80	6400	80	6400	6400	
Fourrage artificiels (consomme en vert ou ensiles)											
Mais-Sorgho			Orge/Avoine et seigle en vert		Trèfle et luzerne		Autre		Total en vert		Totaux fourrages en sec et en vert
Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	Production (qx)	Superficie (ha)	

Source : La subdivision de Larbaa 2018

Quelques photos des
exploitations

Annexe 2 :

1. Quelques photos des exploitations :



Photo1 : Espace fourragère



Photo 2 : Vache laitière



Photo 3 : tracteur



Photo 4 : Les jachères



Photo 5 : une étable



Photo 6 : Le fourrage



Photo 7 : culture fourragère



Photo 8 : Arboriculture



Photo 9 : une étable



Photo 10 culture fourragère



Photo 11 : Le stockage



Photo 12: Le stockage



Photo 13 : Arboriculture



Photo 14 : Matériaux de reconstitution de lait



Photo 15 : Céréaliculture



Photo 16 : Le transport des fourrages



Photo 17 : Des vaches laitières



Photo 18 : Race locale



Photo 19 : Prairie naturelle



Photo 20 : des veaux



Photo 20 : des génisses

Le questionnaire

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE (POUR L'ELEVEUR)

- Date de l'enquête :
- Non de l'exploitant :
- Localisation de l'exploitation (Commune):

I. VOLET SOCIAL

1. Statut juridique de l'exploitation agricole : Propriétaire Locataire Ferme
Pilote

2. Caractéristiques personnelles de l'exploitant:

Age :

-niveau d'instruction: Aucun Primaire Moyen Secondaire Universitaire

- formation agricole : Oui Non

- Si oui : nature de formation : Technicien Ingénieur Stages

- Depuis quand exercez-vous ce métier ?

- Adhésion à l'association des éleveurs bovins de la wilaya : Oui Non

- Si oui, date d'adhésion :

- Quels sont les profits de l'association ?

- Adhésion au programme de réhabilitation de la filière lait : Oui Non

- Adhésion au PNDA : Oui Non

3. Nature d'activité agricole : Principale Secondaire

4. La force du travail :

- Liste de personnes qui travaillent sur l'exploitation :

	Nombre	Type de travaux	âge	Niveau d'instruction
Familiale				
Salariée				
Saisonniers				

II. VOLET TECHNIQUE

1. Structure de l'exploitation :

1.1. Foncier en hectare:

SAT	SAU	SAU en sec	SAU irriguée	Surface fourragère	Prairie

1.2. Equipements :

1.2.1. Bâtiments d'élevage :

Nombre d'étable	Type de stabulation	Dimensions (m ²)	Aire de couchage (m ²)	Etat

1.2.2. Matériels et équipement :

Le matériel	Acheté	Loué
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

1.3. Ressources en eau : Puits Oued forage autre :.....

-Fréquence d'irrigation : - Périodes d'irrigation :

1.4. Principales cultures :

Cultures	Superficie s (ha)	Période de récolte	Destination (Qx)			
			Auto consommation	Consommation animal	Vente	Production moyenne
Céréales	Blé dur					
	Blé tendre					
	Orge					
Fourrages cultivés	Vesce avoine					
	Luzerne					
	Orge en vert					
	Avoine					
	sorgo					
Maraîchage						
Jachère						
prairie	Fauchée					
	Pâturée					

-Utilisation du fourrage : Pâturage Affouragement Conservation

-Quel est le mode de conservation ? Fanage ensilage

-Modalités de stockage : Grains de céréales Paille de céréale Foin

1.5. Production animale :

Type de production : Lait Viande Lait Viande

Effectif actuel :**a. Bovin :**

- Effectif total :têtes

Catégories	Vache laitière	Génisse	Vêla	Taureau	taurillon	Veau
Effectif (nombre)						
Age moyen						
Race exploitée						

- Système d'élevage : Intensif Extensif Semi intensif **b. Autres animaux :** Ovins Caprins Volailles Apiculture **2. La conduite du troupeau bovin:** Type de stabulation : Libre Entravé **2.1. Alimentation :****2.1.1. Ration alimentaire :**

Catégories d'animaux	Saison	Composition de la ration	Quantité	Ration de base	Fréquence de distribution
Vaches laitières	Hiver				
	Printemps				
	Eté				
	Automne				
Autre catégorie	Hiver				
	Printemps				
	Eté				
	Automne				

Origine de l'alimentation : Production locale Achetés de l'extérieur

Rationnement :

Est-ce que l'éleveur pratique le rationnement des vaches laitières ? Oui Non

Si oui :

Catégories de vaches laitières	Ration de base	Complémentation
En lactation		
En lactation gestantes		
En tarissement gestantes		

2.1.2. Période de pâturage :

- Organisation et mode de pâturage :
- Répartition des vaches / h (chargement) :

Saison	Prairie	Jachère	Pâturage à chaume	Période de pâturage (mois)
Hiver				
Printemps				
Eté				
Automne				

2.1.3. Abreuvement :

- Matin Midi Soir
- Abreuvement automatique Collectif
- Quelles sont les problèmes liés à l'alimentation ?.....

2.2. La reproduction :

- Mode de reproduction suivi : IA MN
- Pour MN : origine du taureau : Exploitation Voisin Au pâturage
- Quels sont les critères de choix des reproducteurs ? Race Performance

- Mise à la reproduction de la génisse et de la vache :

- Age moyen de la génisse à l'apparition des premières chaleurs :

- Age moyen de la première saillie :

- Age moyen de la saillie fécondante :

- Age moyen du premier vêlage :

- Bilan de fécondité :

-Intervalle moyen entre :

-Vêlage-premières chaleurs observées :

-Vêlage- saillie fécondante

-Vêlage - vêlage :

- Niveau de fertilité :

- Nombre de saillies pour une saillie fécondante :

-Taux de réussite en premières chaleurs :

- Répartition des vêlages durant l'année est elle plus ou moins égale ?

- Le renouvellement du troupeau :

- A quel âge vendez-vous les génisses ?

- A quel âge vendez-vous les veaux ?

-Nombre de génisses conservées :

- Venez-vous les vaches si vous avez des difficultés :

Financières :

Autres raison (à préciser)

3. Elevage des jeunes :

- Poids à la naissance : élevé moyen faible

- Allaitement est basée sur : Lait de la mère Lait reconstitué

- quel est l'âge du sevrage ? ans

Selon : la destination du produit saison compagne sexe .

- Après sevrage le produit est destiné vers :

- La vente

-L'engraissement au sein de l'exploitation : Durée d'engraissement :..... ; Période de vente :..... ; prix de vente si possible :.....

- L'élevage sans engraissement :

- Devenir des vêles : vente Destinées au renouvellement

Le nombre des vêles gardés de façon générale :

- Pratiques alimentaires d'engraissement : Oui Non

Quantité par vache et par jour :

Fourrage grossier
Concentré

4. Hygiène et prophylaxie :

Etat d'étable :

- Fréquence de nettoyage :fois/jour

- Eclairage : Oui Non

- Aération : Naturelle Mécanique

- Renouvellement de la litière : Oui Non

Etat des animaux :

- Nettoyage des animaux : Oui Non

- Maladies fréquentes : Mammites Tuberculose Brucellose Autres (à préciser).....

-La présence de vétérinaire : Toujours Sur appel Sur programmation

- Les traitements : Préventif Curatif Autres

- Vos animaux sont-ils vaccinés ? : Oui Non

- Si oui, Programme ou plan de vaccination :

- Estimation générale de l'hygiène (selon l'observation).....

III. VOLET ECONOMIQUE

- Productions de l'exploitation :

1. Productions végétales :

Céréales		Maraîchage		Arboriculture fruitière	
Espèces	Production (Qx/h)	Espèces	Production (Qx/h)	Espèces	Production (Qx/h)

- Circuit de commercialisation :

Vente directe aux consommateurs Vente aux grossiers Autres

2. Les productions animales :

Viande Lait Cuir Autre

- Production de la viande :

- Nombre de tête vendues /an :

- Prix si possible :

- Période de vente :

- Destination du produit : Abattoir Marché Autre

- La production laitière :

- Précisez votre production laitière :/ litre

- Production moyenne de vache :litre / jour

- Destination de la production laitière :

- Prix si possible :

- Mode de traite : mécanique manuelle

- Fréquence générale de traite : Fois / jour

- Hygiène de la traite (nettoyage) : Oui Non

- Quelle est la durée moyenne de la lactation ? / mois

- y a t- il des variations sur la durée de la lactation ? Oui Non

- Sur quoi vous basez-vous pour réformer une vache : Age Production très réduite autres

Commercialisation :

- Date de début de commercialisation du lait :

- A qui vendez-vous le lait en ce moment ?

- Changez-vous l'acheteur souvent ? Pourquoi ?

- Livrez-vous le lait ? oui non

- Fréquence de la collecte du lait :fois / jour

- Relation avec l'acheteur : Commerciale Connaissance

- Le collecteur du lait refuse-t-il de prendre le lait parfois ? oui non

Si oui, pourquoi :

.....

3. Autres productions :

- Il y a des réels problèmes pour la vente des productions ? : Oui Non

- Quelle est la nature de ces problèmes ?

- A quelle période ?

- Bénéficiez-vous de la subvention de l'état ? oui non

- Si oui, dans quel cadre :

.....

