



030THV-2

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Saad DAHLEB, Blida
Faculté des sciences Agro – Vétérinaires et biologiques
Département des sciences vétérinaires

Mémoire

Projet de fin d'étude en vue de l'obtention
du diplôme de docteur en médecine vétérinaire

Thème

**Contribution à l'étude du suivi d'élevage
cas des ovins de la ferme expérimentale**

Présenté par :

BOUDRAA Nouredine

&

CHELABI Abdelouaheb

Devant les jurys composés de :

Président	: Mme BOUMAHDI Z	chargé de cours	USDB
Promoteur	: Mme DJABALI, KECHAD D.	Chargé de cours	USDB
Copromoteur	: Mr. TILAJDI A.	Zootechnicien	USDB
Examineur	: Mr SBABDJ M.	Maître assistant	USDB

Promotion 2006

Sommaire

Introduction.....	01
-------------------	----

PARTIE THEORIQUE

CHAPITRE I :LA PRODUCTION ANIMALE EN ALGERIE.....	03
--	-----------

1- Le patrimoine animalier	04
2- L'évolution de l'effectif du cheptel national	04
3- L'évolution et répartition par espèce	06
3-1- Le cheptel bovin	06
3-2- Le cheptel ovin.....	08
×3-3- Le cheptel caprin.....	09
3-4- Le cheptel camelin	10
3-5- le cheptel équin	11

CHAPITRE II : SITUATION DE LA PRODUCTION FOURRAGERE.....	12
---	-----------

1- Introduction.....	13
2- Définition	13
3- La production	13
3-1- La jachère	14
3-2- Les Pacages et Parcours	14
4- Les fourrages cultivés	15
5- La répartition des terres	15
6- Le bilan fourrager national	16
7- Les contraintes liées à la couverture des besoins alimentaires.....	16

CHAPITRE III :LE CHEPTEL ET LA PRODUCTION DANS LA WILAYA DE BLIDA.....	18
---	-----------

1- L'élevage	19
1-1- L'élevage bovin	19
1-2- L'élevage ovin	19
×1-3- L'élevage caprin	20
1-4- L'élevage équin	20
×2- La situation sanitaire	21
2-1- Le bilan des activités vétérinaires pour l'année 2005	22
2-1-1- La santé animale	22
2-1-1-1- Le dépistages pour les bovins	22
2-1-1-1-1- La brucellose	22
2-1-1-1-2- La tuberculose	22
2-1-1-1-3- La rage	23
×2-1-1-2- Le dépistage pour les ovins	23
2-1-1-3- Le contrôle sanitaire pour la volaille	23
2-1-1-3-1- Les mesures prises pour prévenir contre la grippe aviaire	24
3- La production animale	24
3-1- La situation de la production laitière en Algérie	24
3-2- L'évolution de la production laitière à Blida	25
3-3- La situation de la production de viande dans la wilaya de Blida	26
3-3-1- La consommation des viandes de boucherie en Algérie	26
3-3-1-1- La place de la viande rouge dans la ration alimentaire	26

3-3-2- La production de la viande rouge à Blida	28
---	----

CHAPITRE IV : LES NORMES ZOOTECHNIQUES DE L'ELEVAGE OVIN.....29

1- Introduction	30
2- Les mesures zootechniques de base	30
2-1- L'alimentation	30
2-1-1- Les besoins des ovins	30
2-1-1-1- Les besoins d'entretien	30
2-1-1-2- Les besoins de production	31
2-1-1-2-1- Les besoins de gestation	31
2-1-1-2-2- Les besoins d'allaitement	31
2-1-1-3- Les besoins des agneaux pour l'entretien et la croissance	32
3- Les Bâtiments	32
3-1- Définition	32
3-2- Les bergeries	32
3-2-1- Les caractéristiques générales	32
3-2-1-1- La surface	32
3-2-1-2- La longueur du râtelier ou auge	32
3-2-1-3- Les couloirs	33
3-2-1-4- La hauteur des bâtiments	33
3-2-1-5- Les portes	33
3-2-1-6- Le compartiments	33
3-2-1-7- L'orientation et position du bâtiment	33
3-2-1-7-1- La position par rapport aux lieux de stockage	34
3-2-1-7-2- La position par rapport à la maison d'habitation	34
3-2-1-7-3- La position par rapport au terrain	34
3-2-1-8- Les sols	34
3-2-1-9- Les murs	34
3-2-1-10- La toiture	34
3-2-2- L'hygiène du bâtiment	35
3-2-2-1- L'hygiène des compartiments	35
3-2-3- L'environnement	35
3-2-3-1- La température	35
3-2-3-2- L'hygrométrie	36
3-2-3-3- L'aération	36
3-2-3-3-1- La ventilation statique	36
3-2-3-3-2- La ventilation mécanique	36
3-2-3-4- La lumière	36
3-2-3-5- L'abreuvement	37
3-2-4- Les bergeries en Algérie	37
4- Le mode d'élevage et les principales races ovines exploitées en Algérie	37
4-1- Le mode d'élevage	37
4-2- Le système d'élevage ovin	37
4-2-1- L'élevage extensif	37
4-2-2- L'élevage intensif de plein air	38
4-2-3- Le mode d'élevage en Algérie	38
4-2-3-1- Le troupeau transhumant	38
4-2-3-2- Le troupeau sédentaire	39
4-3- Les races ovines Algériennes	39
4-3-1- Les races principales	39
4-3-1-1- La race Ouled- Djellal	39
4-3-1-1-1- Le berceau de la race	39
4-3-1-1-2- Les caractéristiques physiques	40

4-3-1-1-3- L'avenir de la race	40
4-3-1-2- La race Beni-Ighil	40
4-3-1-2-1- Le berceau de la race	40
4-3-1-2-2- La description physique	41
4-3-1-2-3- La rusticité et avenir de la race	41
4-3-1-3- La race Rumbi	41
4-3-1-3-1- Le berceau de la race	41
4-3-1-3-2- La zone de distribution	41
4-3-1-3-3- La description physique	41
4-3-1-3-4- L'avenir de la race	41
4-3-2- La races secondaires	42
4-3-2-1- La race berbère	42
4-3-2-1-1- Le berceau de la race	42
4-3-2-1-2- La zone de la distribution	42
4-3-2-1-3- La description physique	42
4-3-2-1-4- L'avenir de la race	42
4-3-2-2- La race Barbarine	42
4-3-2-2-1- Le berceau de la race	43
4-3-2-2-2- La zone de distribution	43
4-3-2-2-3- La description physique	43
4-3-2-2-4- La rusticité et avenir de la race	43
4-3-2-3- La race Targui-Sidaou	43
4-3-2-3-1- L'origine de la race	43
4-3-2-3-2- Le berceau de la race	43
4-3-2-3-3- La description physique	44
4-3-2-3-4- L'avenir de la race	44
4-3-2-4- La race D'Men	44
4-3-2-4-1- Le berceau de la race	44
4-3-2-4-2- La zones de distribution	44
4-3-2-4-3- La description physique	44
4-3-2-4-4- La rusticité et avenir de la race	45
4-4- Les mensurations du corps	45
4-5- Caractéristiques de production des différentes races ovines algériennes	45

PARTIE EXPERIMENTALE

1- Objectif.....	48
2- Matériel et méthodes.....	48
2-1- Le matériel.....	48
2-1-1- Les animaux et allotement.....	48
2-1-2- La situation géographique de la ferme expérimentale	48
2-1-3- L'administration et gestion de la ferme expérimentale.....	49
2-1-3-1- Le service de la production animale	49
2-1-3-2- Le service de la production végétale	50
2-1-3-3- Le service administratif	50
2-1-4- Le matériel agricole utilisé dans l'exploitation.....	50
2-1-5- L'étude climatique de la région de Blida.....	51
2-1-5-1- La température	51
2-1-5-2- La pluviométrie	52
2-1-6 - Le diagramme ombrothermique de GAUSSEN	53
2-1-7- Les accidents climatiques	54
2-1-7-1 - Le vent	54
2-1-7-2 - Le sirocco	55
2-1-7-3- Les gelées	55
2-1-7-4- la grêle	56

2-1-7-5- Le brouillard	56
2-1-7-6 La neige	56
2-1-8- La structure de l'exploitation	56
2-1-8-1- La superficie totale de la ferme expérimentale	56
2-1-8-2-La surface de fourrage	58
2-1-8-2-1- La production fourragère	58
2-1-8-2-2- L'espace pour pâturage	58
2-1-9- La bergerie	60
2-1-9-1 - La surface	60
2-1-9-2- La capacité.....	60
2-1-9-3- L'aération	60
2-1-9-4- La lumière	60
2-1-9-5- La longueur du râtelier	60
2-1-9-6- Le couloir	60
2-1-9-7- Hauteur du bâtiment	61
2-1-9-8- Le sol	61
2-1-9-9- La toiture et portes.....	61
2-1-10- L'alimentation distribuée	61
2-1-10-1- La paille de blé	63
2-1-10-1-1- La composition chimique de la paille	63
2-1-10-1-1-1- La cellulose	63
2-1-10-1-1-2- L'hémicelluloses	63
2-1-10-1-1-3- La lignine	63
2-1-10-1-1-4- Les matières azotées totales	64
2-1-10-1-1-5- Les glucides solubles	64
2-1-10-1-1-6- Les minéraux et oligo-éléments	64
2-1-10-1-1-7- Les vitamines	64
2-1-10-1-2 La valeur alimentaire des pailles de céréales	65
2-1-10-2- Le concentré	65
2-1-10-2-1- La fiche technique du C.M.V	65
2-2- La Méthode	66
2-2-1- La distribution des quantités d'aliment.....	66
3-Résultat et discussions	69
3-1- Poids des béliers	69
3-2- Evolution du poids des brebis présumées non gestantes	70
3-3- Evolution du poids des brebis ayant agnelées.....	72
3-4- Evolution du poids des agneaux	74
3-5- Evolution du poids des nouveaux-nés.....	75
4-Conclusion et recommandations.....	76

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Le cheptel national en 2004.....	04
Tableau n°2 : le cheptel national en 1960.....	04
Tableau n°3 : Evolution du cheptel national durant la période 1989-2004.....	05
Tableau n°4 : Evolution de l'effectif bovin de 1989 à 2004.....	07
Tableau n°5 : Evolution de l'effectif ovin	08
Tableau n° 6 : Evolution de l'effectif caprin.....	09
Tableau n°7 : Evolution de l'effectif camelin.....	10
Tableau n°8 : Evolution de l'effectif équin.....	11
Tableau n°9 : Evolution et accroissement de la superficie des cultures fourragères	14
Tableau n°10 : La superficie et la production du fourrage naturel (1999-2003).....	14
Tableau n°11 : Evolution de la production fourragère (1999-2003).....	15
Tableau n°12 : Répartition des terres en Algérie.....	16
Tableau n°13 : Evolution du cheptel	19
Tableau n°14 : Evolution du cheptel ovin	20
Tableau n°15 : Evolution du cheptel caprin	20
Tableau n°16 : Evolution de l'effectif équin	21
Tableau n° 17 : Le nombre de cas de rage des différentes espèces.....	23
Tableau n°18 : Evolution des agrégats de la production laitière	25
Tableau n°19 : Evolution de la production laitière.....	25
Tableau n° 20 : Les quantités moyennes des viandes consommées (millions de kg par an)..	27
Tableau n°21 : La consommation de la viande rouge (mille kg par an).....	28
Tableau n°22 : Evolution de la production de la viande rouge	28
Tableau n°23 : Les besoins d'entretien pour un ovin.....	30
Tableau n°24 : les besoins de gestation des brebis.....	31
Tableau n°25 : Les besoins d'allaitement.....	31
Tableau n°26 : Les besoins d'entretien et de croissance pour les agneaux.....	32
Tableau n°27 : Les différentes mensurations du corps des races Algériennes	45
Tableau n°28 : Caractéristiques de production des différentes races ovines algériennes.....	46.
Tableau n°29 : caprins de la ferme expérimentale	49
Tableau n°30 : Ovins de la ferme expérimentale	50
Tableau n°31 : Températures moyennes annuelles, maximales et minimales observées. ...	51
Tableau n°32 : Les moyennes mensuelles des températures (2004 – 2005)	52

Tableau n°33 : Précipitations moyennes annuelles (1995- 2004)	52
Tableau n°34 : Précipitations moyennes mensuelles durant la campagne 2004-2005.....	53
Tableau n°35 : Les moyennes mensuelles des températures et les pluviométries mensuelles durant la campagne agricole (2004/2005)	53
Tableau n°36 : Les moyennes annuelles du vent.....	55
Tableau n°37 : Les moyennes annuelles du sirocco.....	55
Tableau n°38 : Les périodes de gelées.....	55
Tableau n°39 : Les période de grêle	56
Tableau n°40 : La surface réservée pour la production fourragère	58
Tableau n°41 : Espèces spontanées fourragères dans la ferme expérimentale.....	59
Tableau n°42 : Composition de la paille de blé en g/ kg.....	64
Tableau n° 43 : Composition chimique du mélange de concentré.....	65
Tableau n° 44 : les quantités d'aliment en (Kg) distribuées pour le cheptel ovin la première semaine.....	67
Tableaux n° 45 Les quantités alimentaires distribuées durant la 2ième semaine (Kg).....	67
Tableaux n° 46 les quantités de distribution alimentaire pour le cheptel ovin au niveau de la station expérimentale de l'université de Blida durant troisième semaine.....	68
Tableaux n° 47 les quantités de distribution alimentaire pour le cheptel ovin au niveau de la station expérimentale de l'université de Blida durant quatrième semaine.....	68
Tableau n°48 : Evolution et évaluation du poids des béliers durant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.....	69
Tableau n°49 : Evolution et évaluation du poids des brebis présumées non gestantes durant la période expérimentale, soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.....	71
Tableau n°50 : Evolution et évaluation du poids des brebis ayant agnelé durant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.....	72
Tableau n°51 : Evolution et évaluation du poids des agneaux durant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.....	74
Tableau n°52 : Evolution et évaluation du poids des agneaux nés pendant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.....	75

LISTE DES FIGURES

Fig. n°01 : Evolution du cheptel pour la période 1989-2004	06
Fig. n°0 2 : Evolution de l'effectif bovin durant la période 1989-2004.....	07
Fig. n°0 3 : Evolution de l'effectif ovin.....	09
Fig. n°04 : Evolution de l'effectif caprin.....	10
Fig. n°05 : Evolution de l'effectif camelin.....	11
Fig. n°06 : Diagramme ombrothermique de la campagne 2004-2005.....	54
Fig. n° 07 : Plan générale de la station expérimentale	57
Fig. n°0 8 : Plan de la bergerie.....	62

LISTE DES ABREVIATIONS

Avr : Avril
[C] : concentré
C° : degré celsius
Ca: calcium
CB: cellulose brute
Cm: centimètre
CMV: complexe minéralo- vitaminique
DA: dinar algérien
Dec: décembre
DAS: direction des services agricoles
ENA: extractif non azoté
Fev: février
Fig: figure
g : gramme
GMQ: gain moyen quotidien
Ha: hectare
H: heure
ITAF: institut technique d'arboriculture fruitière
J: jour
Janv: janvier
Juil: juillet
Kg: kilogramme
Km: kilomètre
L: litre
M: mètre
m² : mètre carré
MAD: matière azoté digestible
MAT: matière azoté totales
Max: maximum
MG: matière grasse
Min: Minimum
MM: matière minérale
mm: millimètre
MO: matière organique
Moy: moyen
Mrs: mars
MS: matière sèche
n°: nombre
N: nord
NaCl: chlorure de sodium
Nbr: nombre

Nov: novembre
Oct: octobre
OMS: organisation mondiale de la santé
ONAB: office national d'alimentation de bétail
P: phosphore
P(mm): précipitation
Pa: parcelle
PDI: protéines digestibles intestinales
PS: pur sang
Qx: quintaux
R.A.T.S: ration alimentaire type souhaitable
S.A.U: superficie agricole utile
S.pullorum: *salmonella pulorum*
Sep: September
T°: température
UF: unité fourragère
UFL: unité fourragère lait
UI: unité internationale
μ: micron
%: pour cent
/: par

Remerciement

Nous remercions toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail, nous remercions ainsi notre promotrice M^{me} DJABALI née KECHAD DAHBIA qui a été un conseiller de qualité et un guide objectif,

Nous remercions ainsi notre co-promoteur M^r TILALAJDI A. ainsi que l'ensemble de l'équipe de la station expérimentale et à leur tête M^{elle} RABIHA et D^r ADEL pour leur soutien moral et physique,

Nous tenons aussi à remercier l'ensemble des travailleurs de la DSA et de la DSV de Blida ainsi que M^r AIT ARABE du service des statistiques du ministère de l'agriculture,

Nous remercions aussi nos ami (es) en particulier KHOUDJA TAREK et SOFIANE,

Nous remercions M^{me} BOUMAHDJI d'avoir accepter de présider le jury ainsi que les membres du jury d'avoir accepter de juger notre travail.

• Dédicaces

- Je dédie ce travail a mes parents au premier lieu, qui m'ont donné la chance de vivre et l'opportunité d'étudier dans un pays la ou se n'est pas évident
- Je le dédie au membre de ma petite famille que je ne peux oublier leur soutien moral et matériel
- A nana Hassiba la maman secundo
- A Lila la sœur des moments de désespérance
- A Farid le frère sur le quel on peut compter
- A Ghania l'ange des difficultés
- A Samir le frère à la bonté occulte
- A Laldja la sœur à la gentillesse timide
- A Razik le frère à qui je serais un ombre
- Au maris de mes sœurs Sadek.Hafid et Farid
- A toute ma grande famille et particulièrement Djamel et Athman
- A toute la promotion 2006
- A Dr KATI NABIL
- A Dr AMEDJKHOUH OMAR
- A Dr BOUDJNAH HAKIM
- A Dr TAARZALI DALILA
- A Dr GHEZAL KHIREDINE
- A Dr BOUDJELABA SOFIENE
- A tous les étudiants vétérinaires surtout ceux qui ont répondu favorablement a la grève des étudiants
- Et aussi a tout mes amis de la cite Somma I, ceux du judo l'kser et toute personne qui a aimé ou bien a pensé du bien de Noureddine au moins un court instant dans sa vie.

NOUREDDINE

Dédicace

Je dédie ce modeste Travail à

Mes très chers parents

Mes frères

Mes sœurs

A toute ma famille

Mes amis (es) sans exception

ABDELOUAHAB

Résumé

Notre travail porte sur l'impact de la quantité et de la qualité de l'alimentation distribuée sur l'évolution du poids d'un cheptel ovin, représenté par des béliers qui vivent constamment dans la bergerie et des brebis avec leurs agneaux qui sortent les matinées au paturage.

Nous avons mesuré la quantité d'aliment distribuée pendant un mois, nous déduisons que :

- l'introduction du concentré a eu un impact positif sur l'évolution du poids des animaux,

- la paille de blé ne permet pas un gain de poids vue sa valeur alimentaire médiocre qui doit être complémentée,

- la diminution de la quantité de paille et du concentré distribué est sanctionnée par une diminution du poids des animaux,

- les sorties au pâturage pour les brebis a été d'un bénéfice pour elles et de même pour leurs agneaux car ils donnent accès à tous les animaux et permet aussi la sélection du fourrage de bonne qualité,

- une chute de poids des brebis après agnelage qui doit être prévenu par une alimentation adaptée,

- la longueur des râteliers qui est réduite par rapport au nombre d'animaux dans le même lot ; ce qui fait des différences considération dans le poids des animaux par défaut d'accès a l'alimentation pour tout le lot.

Mots clés : Brebis, Béliers, Alimentation, Pâturage, Poids.

Introduction

la prévision d'évaluation démographique, de croissance et de la consommation individuelle de produits animaux montre que d'ici 2020, il va falloir produire plus de 220 milliards de litres de lait et 100 millions de tonnes de viande dans les pays en voie de développement, ce nécessaire accroissement de la production dans ces pays ne peut se faire par une simple adaptation des méthodes d'élevages des pays du Nord, mais doit intégrer les enjeux sociaux et environnementaux particuliers et les inscrire dans un objectif de développement durable (ANONYME, 2004)

Cependant, en Algérie les techniques d'élevage utilisées sont rudimentaires, les besoins alimentaires étant liés aux conditions climatiques, les animaux sont au stade de lutte contre la faim et le manque d'eau, d'où des variations importantes dans les effectifs du cheptel national (BLAIDE *et al.*, 1993)

Dans le présent travail, nous présentons un exemple d'un élevage, dans une station située au cœur de la Mitidja, qui est considérée comme la région la plus riche du pays du point de vue disponibilité en fourrages.

L'élevage que nous avons suivi est à deux volets, élevage dans la bergerie tout le long de l'expérimentation et élevage dans la bergerie marqué par des sorties sur pâturage.

Nous nous sommes intéressés au suivi de l'alimentation à l'échelle d'une exploitation, cas de la ferme expérimentale de l'université de Blida.

- Notre travail s'articule autour des points suivants :
- Travail bibliographique,
 - Suivi de l'alimentation distribuée,
 - Valeur alimentaire de l'alimentation distribuée,
 - Influence du pâturage sur le développement corporel des animaux,
 - Développement du poids des animaux.

PARTIE THEORIQUE

CHAPITRE I

LA PRODUCTION ANIMALE EN ALGERIE

1- Le patrimoine animalier

En Algérie, le cheptel se caractérise principalement par la prédominance de cinq espèces à savoir, les bovins, les ovins, les équins moins rustiques et qui sont exigeants, ainsi que les espèces caprines et camelines rustiques, qui tirent profit des maigres ressources naturelles ainsi que des rations les plus réduites et les moins régulières (LAPERONIE, 1982)

Les effectifs recensés récemment sont reportes dans le tableau n° 1.

Le tableau n°1 : Le cheptel national en 2004

espèces	bovins	ovins	Caprins	camelins	équins
Effectif (têtes)	1613700	18293300	3450580	273140	44590

Source : ANONYME (2004)

L'effectif moyen du cheptel est dominé par les ovins qui représentent 76,62%, soit 18,3 millions de têtes. Les caprins viennent en seconde position avec 14,45% suivis par les bovins avec 6,75% ; quant aux camelins et équins, ils représentent près de 2,5% de l'effectif moyen du cheptel (ANONYME, 2004)

2- L'évolution de l'effectif du cheptel national

A l'ère coloniale, les productions animales étaient aux stades primitifs, elles se résument uniquement en petits élevages familiaux, et ce n'est qu'à partir de 1970 que ce secteur a connu une légère amélioration.

L'effectif du cheptel national de 1960 est représenté dans le tableau n°2.

Le tableau n°2 : le cheptel national en 1960.

Espèces	bovins	ovins	Caprins	porcins	Volailles
Effectif (têtes)	665000	7700000	2200000	69000	10000000

Source : ANONYME (1960)

L'évolution du cheptel durant la période 1989-2004, permet de relever de légères baisses enregistrées durant certaines années. Cette évolution est représentée dans le tableau n°3.

Tableau n°3 : Evolution du cheptel national durant la période 1989-2004.

Année	Ensemble du cheptel (bovins, ovins, caprins, camelins, équins) (nombre de têtes)	Année	Ensemble du cheptel (bovins, ovins, caprins, camelins, équins) (nombre de têtes)
1989	21 332 940	1997	21 967 150
1990	21 765 510	1998	22 723 060
1991	20 884 430	1999	22 893 143
1992	22 022 880	2000	22 515 916
1993	22 848 950	2001	22 329 039
1994	21 835 390	2002	22 144 680
1995	21 536 480	2003	22 688 655
1996	21 884 110	2004	23 675 310

Source : ANONYME (2004)

La représentation graphique (fig. n° 1) indique l'évolution du cheptel durant la période 1989-2004. L'effectif fluctue entre 1991 (20 884 430) et 2004 (23 675 310), cette dernière enregistre le plus grand nombre toutes espèces confondues. Cela peut s'expliquer probablement par les orientations en matière de politique agricole, notamment en ce qui concerne le soutien aux éleveurs. Ces mesures sont renforcées par l'aide accordée au développement de la production de fourrages.

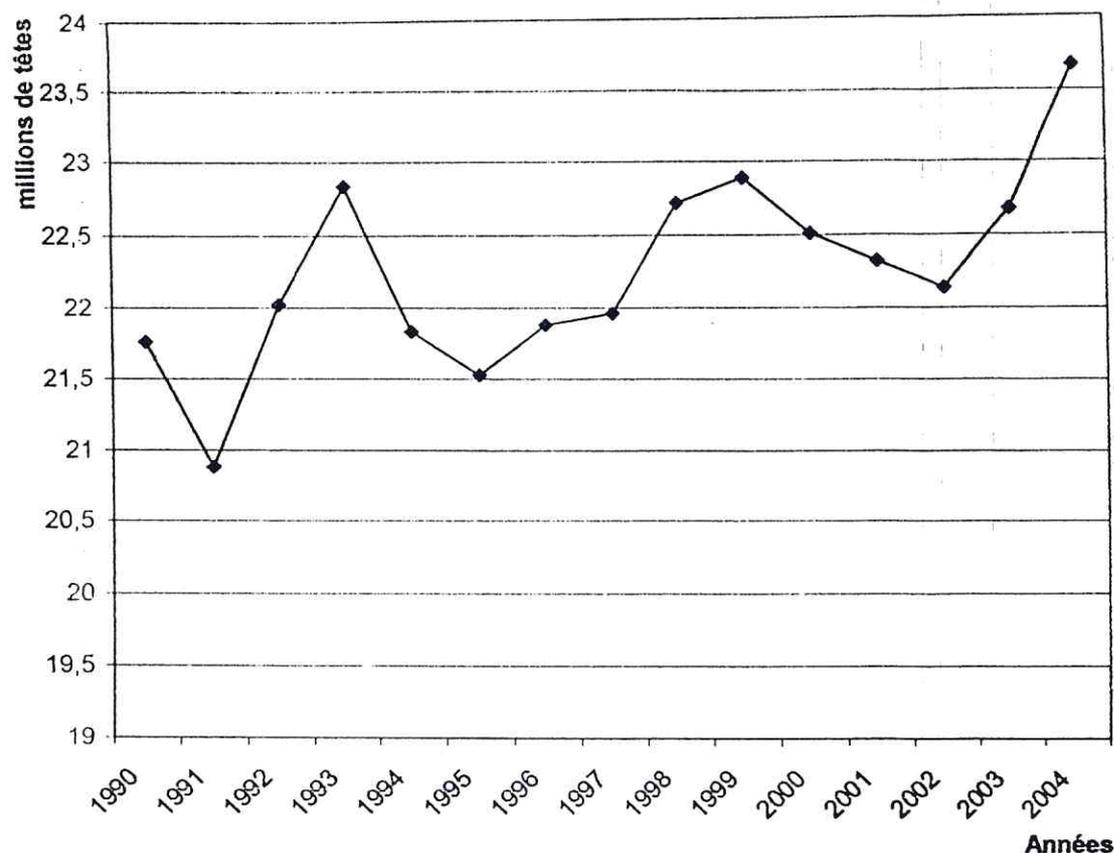


Fig. 1 : Evolution du cheptel pour la période 1989-2004

3- L'évolution et répartition par espèce

L'élevage est inégalement réparti, à l'Est l'élevage bovin, il est en relation avec la richesse des pâturages, tandis qu'à l'Ouest c'est l'élevage ovin associé au caprins qui est privilégié (ANONYME, 1999)

3-1- Le cheptel bovin

L'élevage bovin est prédominant au nord du pays, mais son volume reste insuffisant ce qui explique l'importation des bovins de haute performance sans engendrer l'effet escompté, à savoir l'augmentation de la production laitière et de la viande. Sachant que la production nationale ne couvre que 40% de la consommation (ANONYME, 1999)

L'évolution de l'effectif bovin est représentée dans le tableau n°4.

Tableau n°4 : Evolution de l'effectif bovin de 1989 à 2004

Année	Effectif (nbre de têtes)	Année	Effectif (nbre de têtes)
1989	1 405 330	1997	1 255 410
1990	1 392 700	1998	1 317 240
1991	1 300 180	1999	1 579 653
1992	1 333 730	2000	1 595 259
1993	1 313 820	2001	1 613 027
1994	1 269 130	2002	1 510 770
1995	1 266 620	2003	1 560 545
1996	1 227 940	2004	1 613 700

Source : ANONYME (2004)

L'évolution de l'effectif total des bovins est marquée par une légère baisse durant la période 1989-1997.

En effet, l'effectif total des bovins passe de 1,4 million de têtes en 1989 à 1,25 million de têtes en 1997 et à 1,6 million de têtes en 2004.

Les fluctuations de l'effectif bovin sont représentées dans la figure n° 2.

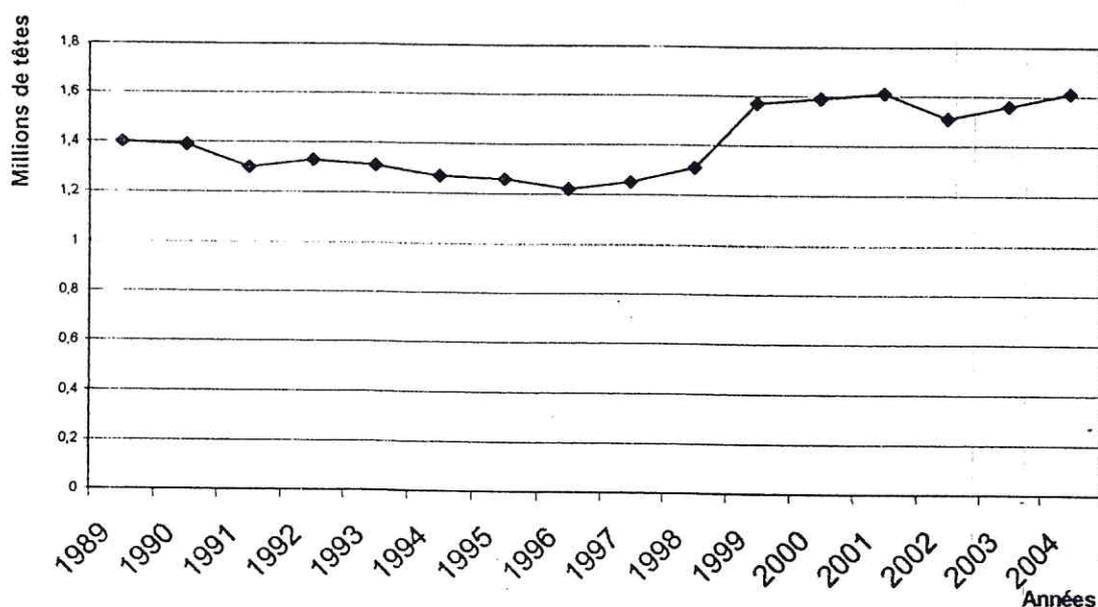


Fig. n° 2 : Evolution de l'effectif bovin durant la période 1989-2004

3-2- Le cheptel ovin

Depuis toujours, l'Algérie est appelée le pays du mouton "bled el ghanem" vue son effectif ovin très important, et l'étendu des pacages et des parcours exploités essentiellement par l'ovin grâce à ces particularités anatomiques.

Les 3/4 du cheptel ovin algérien se trouve essentiellement situé dans les zones steppiques, les haut plateaux et les confins sahariens (ANONYME, 2004)

Dans les régions telliennes, l'élevage ovin est peu important, c'est un élevage sédentaire et en stabulation pendant la période hivernale, il est très souvent associé à l'élevage caprin (ANONYME, 2002) ; Le tableau n° 5 révèle l'évolution du cheptel ovin.

Tableau n°5 : Evolution de l'effectif ovin

Année	Effectif (nbre de têtes)	Année	Effectif (nbre de têtes)
1989	17 315 890	1997	17 387 000
1990	17 697 350	1998	17 948 940
1991	16 891 180	1999	17 988 480
1992	17 722 780	2000	17 615 929
1993	18 664 640	2001	17 298 786
1994	17 841 840	2002	17 057 250
1995	17 301 560	2003	17 502 790
1996	17 565 400	2004	18 293 300

Source : ANONYME (2004)

Le troupeau ovin s'accroît fortement depuis 1970, dû essentiellement à la politique de subvention de l'orge et l'importation du cheptel vivant (BAHBOUH ET TOUMISAID, 1996).

Des variations enregistrées dans l'effectif total des ovins, qui sont caractérisés par une évolution en dents de scie, l'effectif ovin se maintient à 17 millions de têtes, a connu des fluctuations qui ont porté son effectif à un pic de plus de 18 millions de têtes en 1993 et en 2004 ; cette petite augmentation est due surtout à l'amélioration des conditions climatiques après plusieurs années de sécheresse (fig. n° 3)

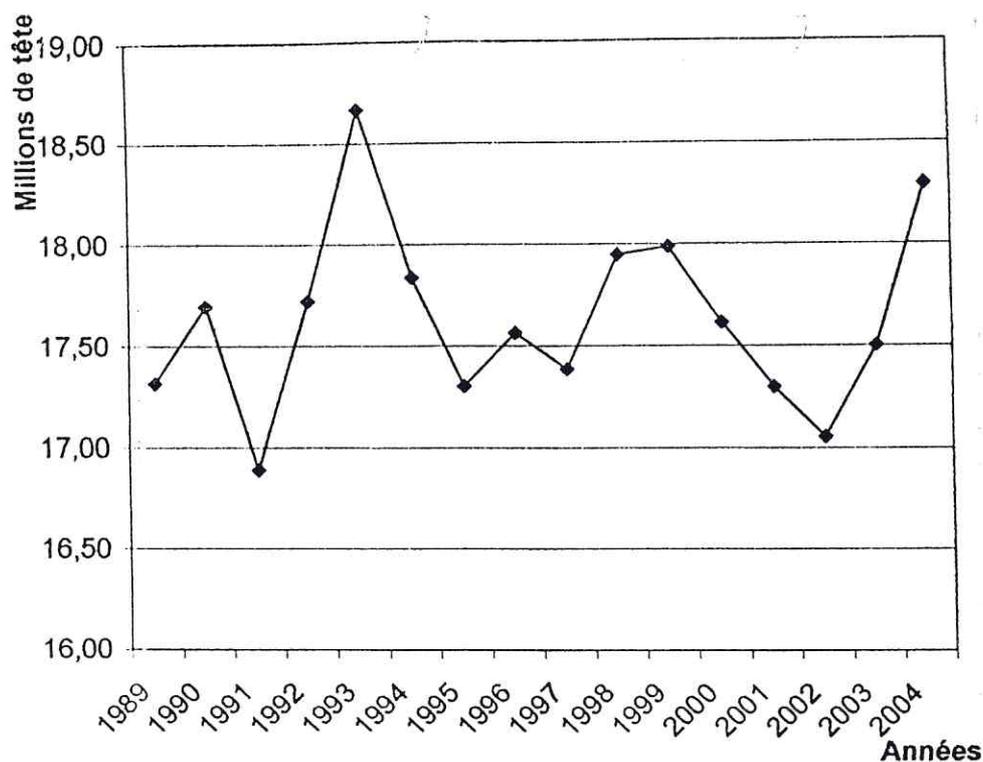


Fig. n° 3 : Evolution de l'effectif ovin

3-3- Le cheptel caprin

A la fin des années 70, les caprins de race locale sont au nombre de 2 millions de têtes, l'effectif caprin a augmenté de plus d'un million de têtes de 1989 à 2004. (ANONYME, 2004).

L'évolution de l'effectif caprin est représentée dans le tableau n°6.

Tableau n° 6 : Evolution de l'effectif caprin

Année	Effectif (nbre de têtes)	Année	Effectif (nbre de têtes)
1989	2 403 780	1997	3 121 500
1990	2 471 990	1998	3 256 580
1991	2 484 540	1999	3 061 660
1992	2 775 130	2000	3 026 731
1993	2 683 310	2001	3 129 400
1994	2 543 790	2002	3 280 540
1995	2 779 790	2003	3 324 740
1996	2 894 770	2004	3 450 580

Source : ANONYME (2004)

L'évolution du cheptel caprin national varie très peu, nous pouvons constater que de 1989 à 1992, l'effectif passe de 2 403 780 à 2 775 130 têtes, il a marqué une régression sensible en 1993, 1994, 1999 et en 2000 (ANONYME, 2004), fig. n°4.

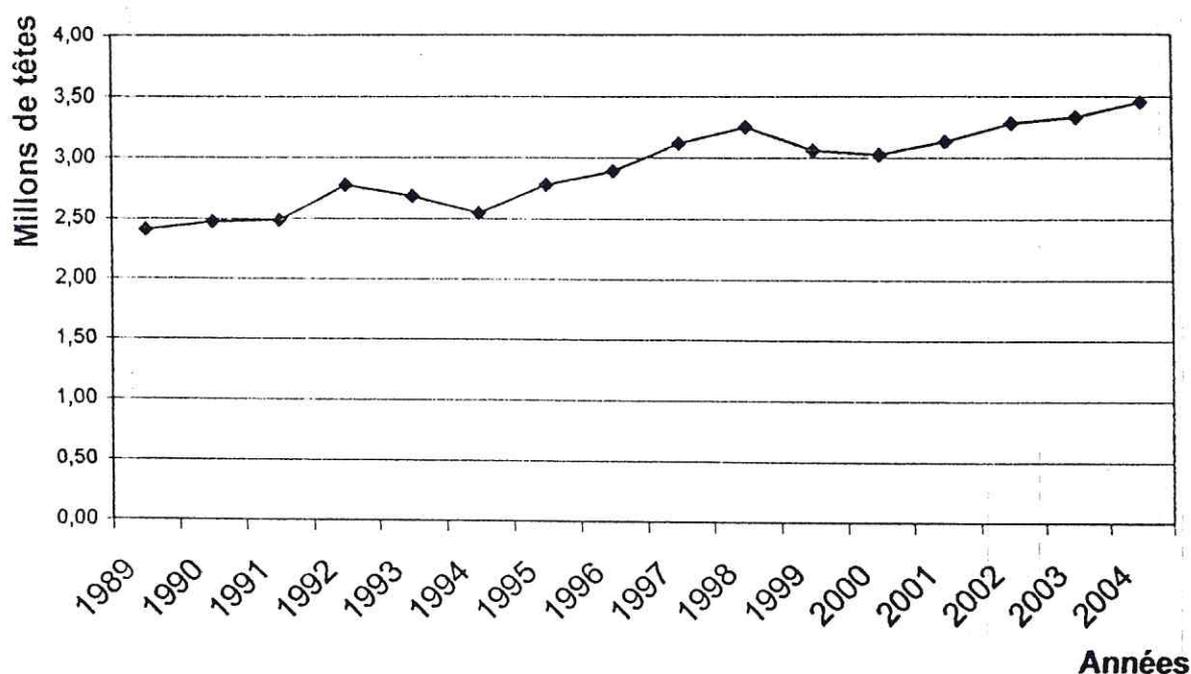


Fig. 4 : Evolution de l'effectif caprin

3-4- Le cheptel camelin

Le cheptel camelin est présent essentiellement dans les zones arides et semi-arides.

L'évolution de l'effectif camelin est représentée dans le tableau n°7.

Tableau n°7 : Evolution de l'effectif camelin

Année	Effectif (nbre de têtes)	Année	Effectif (nbre de têtes)
1989	121 730	1997	150 870
1990	122 450	1998	154 310
1991	126 270	1999	217 370
1992	114 300	2000	234 170
1993	114 380	2001	245 484
1994	114 120	2002	249 690
1995	126 350	2003	253 050
1996	136 000	2004	273 140

Source : ANONYME (2004)

La tendance générale de l'évolution des camelins est en hausse, passant de 121 730 têtes en 1989 à 273 140 têtes en 2004, enregistrant ainsi un taux d'accroissement moyen annuel de 6% (ANONYME, 2004)

La figure n°5 fait ressortir une hausse considérable au cours de l'année 1999, soit de 40,9% par rapport à l'année précédente.

Il est à remarquer que le cheptel camelin a connu une légère régression au cours de la période 1992-1994.

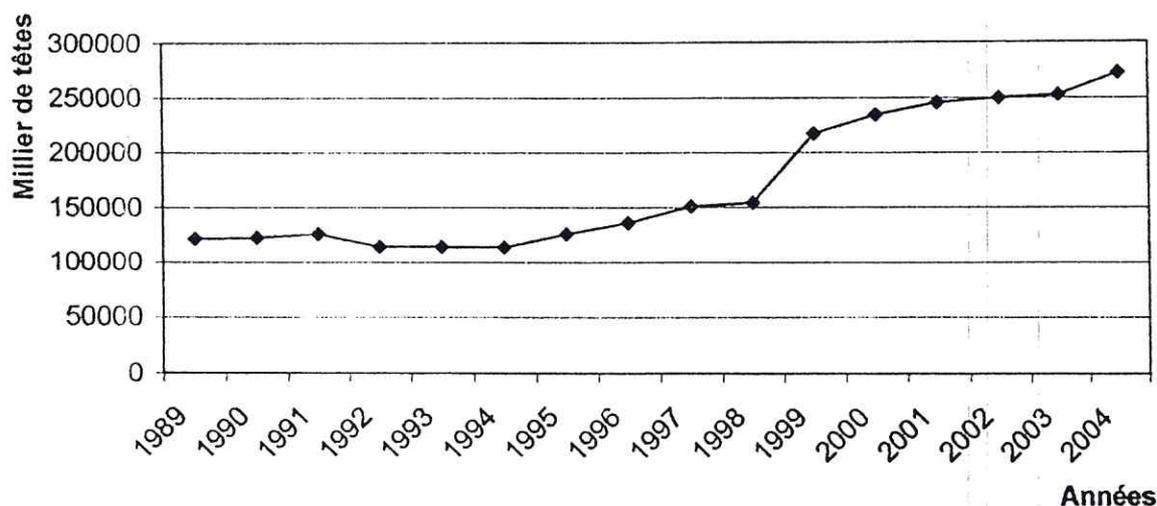


Fig. n°5 : Evolution de l'effectif camelin

3-5- le cheptel équin

L'évolution de l'effectif équin est représentée dans le tableau n°8.

Tableau n°8 : Evolution de l'effectif équin

Année	Effectif (nbre de têtes)	Année	Effectif (nbre de têtes)
1989	86 000	1997	52 370
1990	81 020	1998	45 990
1991	82 260	1999	45 980
1992	76 940	2000	43 828
1993	72 800	2001	42 342
1994	66 510	2002	46 430
1995	62 160	2003	47 530
1996	60 000	2004	44 590

Source : ANONYME (2004)

Durant la période 1989-2004, le cheptel équin a connu une diminution de près de la moitié, soit un taux de régression annuel moyen de -5,7.

CHAPITRE II

**SITUATION DE LA PRODUCTION
FOURRAGERE**

1- Introduction

L'efficacité de la transformation des productions fourragères en produits animaux (viande, lait, laine, ...etc.) dépend essentiellement de la quantité des fourrages ingérés et aussi de la capacité de transformation des animaux (BENTOMALLAH, 1984).

La production fourragère est marquée par des insuffisances tant en quantité qu'en qualité. Les superficies fourragères sont très limitées au regard de la faible pluviométrie et des surfaces irriguées réservées en priorité aux cultures maraîchères et fruitières, les quelles sont rentables (FEI IACHI, 2001)

2- Définition

Ce sont toutes les productions végétales issues de surfaces consacrées à l'alimentation des herbivores et plus particulièrement les ruminants (ANONYME, 2001)

3- La production

Actuellement, les cultures fourragères occupent une place relativement réduite dans l'alimentation du cheptel. L'essentiel des ressources provient des parcours, des jachères et des sous-produits agricoles (ABDELGUERFI, 2001)

Les superficies occupées par les fourrages ou utilisées pour l'alimentation du cheptel sont de 39 millions d'hectares, elles sont structurées autour de quatre ensembles, à savoir les jachères, les terres pourvoyeuses de chaumes et de paille, les fourrages cultivés et les prairies naturelles (ADEM, 2003 ; ANONYME, 2003 ; ZIANI et BOULBERHANE; 2003)

Le fourrage cultivé représente 0,84 à 1% de la superficie agricole impliquée dans l'alimentation du cheptel, cette superficie représente en moyenne 3,75% de la S.A.U. qui est de 8 millions en 2002, ce qui est très faible devant les besoins alimentaires du cheptel (ANONYME, 2001 ; CHERIF, 2003)

Les cultures fourragères ont connu des augmentations sensibles. La superficie des cultures fourragères serait passées de 413000Ha en 1980-1981 à 522 000 Ha en 1990-1991 (plus de 25% sur l'ensemble de la période) et pour la période de 1976/80 à 1986/90, la superficie a augmenté de 208,5% mais ce rythme n'a pas été maintenu car il est descendu jusqu'à + 157,8% uniquement pour la période 1976/80 et 1991/95 (ANONYME, 2001)

Le tableau n°9 montre l'évolution de la superficie des cultures fourragères et l'accroissement par période en Algérie.

Tableau n°9 : Evolution et accroissement de la superficie des cultures fourragères

Période	Superficie moyenne par période de 5 ans/ha				Accroissement par période en %	
	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1976/80-1986/90	1976/80-1991/95
Superficie	315 822	554 788	658 480	498 332	+208,5	+157,8

Source : ANONYME (2001)

3-1- La jachère

La jachère par définition est une terre non cultivée temporairement pour permettre la reconstitution de la fertilité du sol (ANONYME, 2005)

Une terre est dite en jachère lorsque la durée de repos ne dépasse pas cinq ans, au-delà de cette période cette terre est dite “ terre au repos” (CHERIFI, 2003)

3-2- Les Pacages et Parcours

Les pacages sont de mauvais pâturages exploités le plus souvent par des moutons, les parcours sont des pâturages de régions sèches ou arides à végétation ouverte, leur production est faible et irrégulière dépendant des chutes de pluies (LAPERONIE, 1982).

La superficie et la production concernant le fourrage naturel sont mentionnées dans le tableau n°10.

Tableau n°10 : La superficie et la production du fourrage naturel (1999-2003).

Culture	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	Croissance 2002-2003 (%)	Moyenne 1991-2000 (ha)	Croissance 1991-2000/2003. (%)
Superficie (ha)	127 850	142 690	101 030	299 020	195,97	149 249	100,35
Production (qx)	1 769 170	2535540	1433260	4930880	244,03	2104594	134,29
Rendement (qx/ha)	13,8	17,8	14,2	16,5	16,24	14,1	16,94

Source : ANONYME (2003)

4- Les fourrages cultivés

Ils sont représentés principalement par :

- Les graminées fourragères comme l'orge, l'avoine et parfois le triticale, constituent des ressources très importantes utilisées en vert (pâturage) ou en conserve (foin, rarement en ensilage),
- Les légumineuses qui constituent aussi une ressource assez importante en hiver et au printemps, le bersim constitue souvent la seule source 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 (BOULBRAHAM, 1998)

Le tableau n°11 montre l'évolution de la production fourragère en Algérie.

Tableau n°11 : Evolution de la production fourragère (1999-2003).

Années / Culture	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	Croissance 2002-2003 (%)	Moyen 1991-2000 (ha)	Croissance 1991-2000/2003 (%)
Superficie Ha	351530	243520	300280	272790	-9,15	359943	-24,21
Production qx	2802130	5544460	4901790	7914890	61,47	6017700	31,53
Rendement qx/ha	8,0	22,8	16,3	29,0	77,74	16,7	73,55

Source : ANONYME (2003)

5- La répartition des terres

La superficie totale de l'Algérie, est de l'ordre de 238,17 millions d'hectares, il est le deuxième plus grand pays d'Afrique après le Soudan (NEDJRAOUI, 2001)

Les terres utilisées par le secteur agricole occupent 40 millions d'hectares, presque 17% de l'ensemble du territoire et se subdivisent ainsi :

- 31 millions d'hectares sont utilisés comme pacage et parcours et constituant la principale source du pastoralisme en Algérie,
- 8 millions d'hectares représentent la surface agricole utile (S.A.U.) qui se répartit en terre labourable (93% de S.A.U.) et en cultures pérennes (7% de la S.A.U.),
- Les terres improductives qui représentent 80% du territoire Algérien et qui sont localisées essentiellement dans les régions sahariennes (NEDJRAOUI, 2001)

Les 238 millions d'hectares du territoire Algérien sont répartis comme l'indique le tableau n° 12.

Tableau n°12 : Répartition des terres en Algérie

Vocation	S.A.U.	Pacage et Parcours	Terres alfatières	Terres Forestières	Terres improductives	total
Superficie en ha	8227	31054	2916	4196	191331	238174
% de la superficie totale	3,45	13,22	1,22	1,76	80,33	100

Source : ANONYME (2003)

6- Le bilan fourrager national

Il a été enregistré un déficit de 4 milliards d'UF en 1998 (ZIANI et BOULBERHANE, 1998; HOUMANI, 1999; ADEM, 2001).

Selon les mêmes sources, en terme d'offre exprimé en unités fourragères (UF), l'Algérie disposait de 8 milliards d'UF dont 5 milliards fournis par les superficies fourragères, 3 milliards permises par les chaumes et la paille, les besoins annuels du cheptel algérien s'élèvent à environ 12 milliards d'UF.

La production fourragère assure un taux de couverture des besoins du cheptel de 52%, la contribution des chaumes permet d'augmenter le taux de couverture à 82%.

Le déficit impose le recours à une aide massive de l'état sous forme d'aliments concentrés importés (CHETAT, 2003; ZIANI et BOULBERHANE, 2003)

7- Les contraintes liées à la couverture des besoins alimentaires

Les principales contraintes sont :

- Les superficies fourragères utilisées en vert, sont très peu développées (ABDELGUERFI, 1987; RAHAL *et al.*, 2003),
- Les cultures intensives sont inexistantes (ABDELGUERFI, 2003),
- L'indisponibilité des semences (BOUAZZA et BOUTATA, 2003; MAATOUGH, 2003 ; RAHAL *et al.*, 2003),
- La domination des cultures fourragères destinées à la constitution de réserve principalement du foin de valeur nutritive faible (ABDELGUERFI, 1987 ; ABDELGUERFI, 2003; ZEGHIDA, 2003 ; LADADA, 2003),
- La faible maîtrise par les éleveurs des techniques de production et d'exploitation des fourrages (ABDELGUERFI, 2003 ; ADEM, 2003; LADADA, 2003),

- La méconnaissance totale des techniques culturales des espèces fourragères à petites graines (luzerne, bersim ...), (NOUAD, 2003; LADADA, 2003),
- Les aléas climatiques, les rendements dans les fourrages cultivés varient en fonction des conditions climatiques (NEDJRAOUI, 2001)

CHAPITRE III
LE CHEPTEL ET LA PRODUCTION
DANS LA WILAYA DE BLIDA

Au nord de l'Algérie, la nature des troupeaux est fonction de l'altitude, ainsi dans les plaines et les vallées, l'élevage bovin est prédominant alors que dans les régions dépassant les 1500 m d'altitude, on rencontre les ovins et les caprins rarement les bovins. L'élevage bovin domine à l'Est tandis qu'à l'Ouest c'est l'élevage ovin associé aux caprins qui est privilégié (NEDJRAOUI, 2001)

1- L'élevage

1-1- L'élevage bovin

Les éleveurs préfèrent l'élevage du bovin laitier, suite à la localisation géographique de la wilaya qui est située au cœur de la Mitidja, connue par ses grandes parcelles de culture.

L'évolution du cheptel a connu trois périodes, la première s'étend de 1985 à 1990 où le nombre de têtes a connu une certaine stabilité (21070 têtes), elle est suivie d'une période où le nombre de têtes a baissé presque de moitié (13610 têtes en 1991), et il y a eu un retour ou peuplement des élevages de 1991 jusqu'à 1995 où le nombre de têtes est arrivé à 18251 (ANONYME, 2006), le tableau n°13 indique l'évolution du cheptel dans la wilaya de blida.

Tableau n°13 : Evolution du cheptel

Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)
1985	21070	1992	7440	1999	15267
1986	16100	1993	9810	2000	14953
1987	20020	1994	7290	2001	14786
1988	20350	1995	13660	2002	15610
1989	20400	1996	12100	2003	14929
1990	20420	1997	7309	2004	17712
1991	13610	1998	7792	2005	18251

Source : ANONYME (2006)

1-2- L'élevage ovin

Le cheptel ovin a connu deux phases, une où le nombre de têtes était en baisse pendant cinq années successives comme l'indique le tableau n°14 ; et une phase de repeuplement de 1991 jusqu'à 2005 où le nombre de têtes a évolué de 10140 têtes jusqu'à 35662 têtes.

Tableau n°14 : Evolution du cheptel ovin

Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)
1985	18250	1992	12860	1999	41650
1986	31660	1993	14410	2000	36300
1987	12800	1994	11590	2001	37366
1988	14490	1995	20000	2002	37249
1989	11500	1996	16250	2003	35308
1990	10600	1997	23420	2004	32456
1991	10140	1998	33670	2005	35662

Source : ANONYME (2006)

1-3- L'élevage caprin

Il a connu des fluctuations, avec des différences très importantes car en 1985 il y avait 7910 têtes qui ont baissé jusqu'à 200 têtes en 1989, alors qu'on remarque une remontée dans le nombre jusqu'à 950 têtes en 1990, cette augmentation du nombre de têtes a persisté jusqu'à 1998.

Le nombre de têtes oscillait entre 5650 et 6234 têtes entre 1999 et 2005 (tableau n°15)

Tableau n°15 : Evolution du cheptel caprin

Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)
1985	7910	1992	1160	1999	5650
1986	3180	1993	960	2000	5690
1987	540	1994	680	2001	---
1988	---	1995	820	2002	6383
1989	200	1996	1280	2003	7130
1990	950	1997	2770	2004	6855
1991	460	1998	3950	2005	6234

Source : ANONYME (2006)

1-4- L'élevage équin

La wilaya de Blida dispose de trois centres équestres et d'une jumenterie, qui sont :

- Le club hippique de la Mitidja avec 31 chevaux destinés aux saut d'obstacle, endurance et reprise,
- Le club équestre de l'école de police de SOUMAA avec 15 chevaux destinés aux saut d'obstacle, endurance et reprise,
- Le club équestre de la première région militaire avec 21 chevaux destinés aux sauts d'obstacle, reprise et voltige,
- La jumenterie de CHEBLI qui dispose de 54 chevaux reproducteurs, on a enregistré 14 naissances en 2003.

La vocation principale du centre est le haras et l'élevage de chevaux de toutes races confondues (PS. Arabe, PS. Anglais, demi sang, barbe), (ANONYME, 2006)

L'évolution du nombre de têtes dans cette filière a connu trois phases principales, la première est caractérisé par le nombre de tête élevé et une stabilité du nombre entre 1986 et 1992 (respectivement 350 et 380 têtes), suivi d'une période de déclin remarquable entre 1994 et 1996 où le nombre de têtes descendait jusqu'à 300 en 1994 et 60 têtes en 1996 ; et puis la troisième phase a connu une évolution dans le nombre entre 1996 et 2006 où le nombre a augmenté de 60 jusqu'à 264 têtes comme indiqué dans le tableau n°16.

Tableau n°16 : Evolution de l'effectif équin

Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)	Année	Effectif (nbr de tête)
1985	190	1992	380	1999	140
1986	350	1993	350	2000	214
1987	350	1994	300	2001	169
1988	370	1995	80	2002	213
1989	390	1996	60	2003	221
1990	390	1997	121	2004	250
1991	390	1998	130	2005	264

Source : ANONYME (2006)

2- La situation sanitaire

L'année 2005 a été marquée par :

- Une augmentation du nombre de bovins dépistés avec une légère régression du pourcentage de positivité en ce qui concerne la brucellose, tout en considérant que ce

taux reste élevé. Quant à la tuberculose, qui auparavant était à un faible taux de positivité et toujours en régression,

- Une amélioration de la couverture vaccinale du cheptel bovin, ovin pour sa deuxième année consécutive de prise en charge par les vétérinaires privés,
- La persistance des problèmes aux quels sont toujours confrontés les vétérinaires chargés des différentes opérations de contrôles. Mais ce qui a plus marqué l'année 2005, c'est l'apparition de la grippe aviaire dans certains pays et de ce fait des mesures préventives ont été arrêtées lors du dernier trimestre de cette année (ANONYME, 2006)

2-1- Le bilan des activités vétérinaires pour l'année 2005

2-1-1- La santé animale

2-1-1-1- Le dépistages pour les bovins

2-1-1-1-1- La brucellose

Cette maladie reste présente dans nos élevages bovins, en effet, nous avons enregistré 116 cas depuis le début de l'année sur 7698 têtes bovine dépistées. Ceci représente un taux d'environ 1,5% du cheptel dépisté, taux sensiblement le même depuis le début de l'année.

Dans la majorité des cas, les animaux atteints se retrouvent au niveau des élevages déjà touchés par cette maladie, et cela est due a la mauvaise désinfection après avortement, et utilisation de taureaux pour des saillies au niveau des élevages et le mélange de bovins nouvellement introduits non dépistés avec le cheptel déjà en place, le bilan de l'état sanitaire (ANONYME, 2006) est de :

- 7698 têtes de bovins dépistés,
- 116 têtes de cas positifs,
- 113 têtes de cas abattus,
- 03 cas en instance.

2-1-1-1-2- La tuberculose

Contrairement à la brucellose, la tuberculose est en régression, étant donné qu'un seul cas reste enregistré depuis le début de l'année (ANONYME, 2006) :

- 7718 têtes de bovins dépistés,
- 01 seul cas positif,
- 01 seul cas abattu,

2-1-1-1-3- La rage

La rage, zoonose majeure dont l'issue est toujours fatale, sévit tant que des mesures de lutte efficaces notamment l'abattage régulier des carnivores errants, ne sont pas réalisées sur le terrain. On a enregistré 13 cas cette année appartenant à des espèces animales différentes. La lutte contre la rage ne peut être complète que si elle s'inscrit dans un cadre global de lutte contre les zoonoses par l'organisation de campagne d'éducation sanitaire en direction de la population, la création de fourrières canines, la vaccination des carnivores identifiés, la capture et abattage systématique des carnivores errants. Le tableau n°17 indique le nombre de cas recensés.

Tableau n° 17 : Le nombre de cas de rage des différentes espèces

Espèces	Nombre de foyers	Nombre de cas
Canine	08	08
Bovin	02	02
Equin	01	01
Félin	01	01
Ovin	01	01
Total	13	13

Source : ANONYME (2006)

2-1-1-2- Le dépistage pour les ovins

Depuis le début de l'année, il y a apparition d'un foyer de clavelé des ovins à Mouzaïa, bien que les mesures sanitaires réglementaires aient été prises (ANONYME, 2006)

2-1-1-3- Le contrôle sanitaire pour la volaille

La filière avicole échappe encore au contrôle sanitaire vétérinaire, car les éleveurs peuvent s'approvisionner en intrants avicoles sans avoir bénéficié au préalable d'un agrément et d'un vide sanitaire.

Ces deux documents ne sont pas exigés par les fournisseurs comme le stipule la réglementation en vigueur. Il est à noter qu'il y a eu apparition d'un foyer de salmonellose aviaire (*S. Pullorum Gallinarum*) dans un élevage de poules pondeuses.

2-1-1-3-1- Les mesures prises pour prévenir contre la grippe aviaire

Suivant les instructions du ministère de l'agriculture, des dispositions pour prévenir cette pandémie ont été prises :

- Une cellule de veille et de contrôle a été créée au niveau de la wilaya,
- Une organisation d'une journée d'information et de sensibilisation des vétérinaires tous corps confondus ainsi que des aviculteurs,
- Une brigade mobile de veille, de contrôle et de sensibilisation composée de vétérinaires a été mise en place et sillonne toute la wilaya, cette brigade est chargée de la prospection de la maladie au niveau des élevages,
- La création d'un groupe de travail composé de représentants de la DSA, de la conservation des forêts et du parc national de Chrea.

Le comité qui se réunit quotidiennement est chargé :

- De l'établissement d'une carte géographique faisant ressortir :
 - les zones d'élevages avicoles,
 - les couloirs de passages des oiseaux migrateurs,
 - Les zones potentiellement humides.
- Du Renforcement du contrôle au niveau des zones à risque préalablement identifiées et ceci en appui à la brigade mobile,
- De l'organisation de séances d'information et de sensibilisation au niveau local (établissements scolaires surtout),
- De mettre les moyens nécessaires pour l'accomplissement des différentes tâches citées, aussi il est important de signaler qu'à ce jour aucun cas ni suspicion n'a été signalé (ANONYME, 2006)

3- La production animale

3-1- La situation de la production laitière en Algérie

La production laitière au cours de la dernière décennie est d'environ 1,2 milliard de litres (NEDJRAOUI, 2001 ; ANONYME , 2003 ; KHALDOUN et *al.*, 2003) dont 60% provient de l'élevage bovin, 26% de lait de brebis et 13% de lait de chèvre, la production laitière cameline n'est pas prise en compte (NEDJRAOUI, 2001)

La production de lait cru enregistrée en l'an 2003, a été de 16 milliards de litres, soit un accroissement de 81% par rapport à l'année 2002 (ANONYME, 2000; FERRAH,2004)

Le volume de la collecte a néanmoins régressé de manière significative pour atteindre le niveau de 107 millions de litres, soit un taux de collecte de 10% (tableau n°18).

La production laitière industrielle en 2003 a été évaluée à 721 millions de litres, en régression de 8% par rapport à celle de 2002, la collecte de lait cru reste relativement faible pour des raisons qui tiennent aux avantages que confère le recours à la poudre de lait importée. En effet, le prix de revient est plus rémunérateur pour la production de lait recombinaé et des produits laitiers à base de poudre de lait importée. A titre illustratif, le prix de revient d'un litre de lait recombinaé se situerait entre 12 et 16 DA, correspondant à un prix oscillant entre 1500 et 1800 dollars la tonne de lait importé, il faudra relevé de ce point de vue que le secteur industriel privé, qui dispose de capacité de production importante, fonctionne exclusivement à base des matières premières importées (FERRAH, 2004)

Tableau n°18 : Evolution des agrégats de la production laitière

Agrégat (x1000L)	2002	2003	Croissance (%)
Production domestique	1541000	1661000	+8
Collecte de lait	130000	107000	-18
Production industrielle du lait	786000	721000	-8

Source : FERRAH (2004)

3-2-L'évolution de la production laitière à Blida

L'évolution de la production laitière dans la wilaya de Blida est reportée dans le tableau n°19.

Tableau n°19 : Evolution de la production laitière

L'année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Quantité de Lait (litre)	36000	40000	10250	13656	31292	23430	30626	31070	35070	35602

Source : ANONYME (2006)

Diminution notable en 1997, 1998 et en 2000 et la meilleure production est enregistrée en 1996 (40000 litres).

3-3- La situation de la production de viande dans la wilaya de Blida

3-3-1-La consommation des viandes de boucherie en Algérie

3-3-1-1- La place de la viande rouge dans la ration alimentaire

La ration alimentaire type souhaitable (R.A.T.S.) en Algérie comprend en moyenne 18 kg de viande par individu par an. Une enquête réalisée par l'OMS en 1988, prouve que seul la moitié de la population algérienne est capable d'atteindre ce niveau de consommation.

La viande rouge passe de 1,01 à 23,27 kg de viande par individu par an, elle varie selon le niveau de vie et le pouvoir d'achat des ménages, une moyenne de 9,11 kg de viande par individu par an est signalée par l'enquête de l'OMS (ANONYME, 1988). Les viandes ovines occupent entre 1/5 et 1/3 du total des viandes consommées et variant entre 54,2 et 96,96% relativement aux viandes rouges.

Les viandes bovines ne sont pas très présentes en grande partie dans la ration des algériens, elles occupent moins de 10% du total des viandes rouges où les quantités consommées variant de 0,3 à 3,4 kg par individu par an (GOUDJAL, 2001)

Les abats occupent une meilleure place que celle des viandes bovines d'où elles représentent 5,3 à 11,4% du total du groupe de viande, ce qui correspond à 0,48 à 3,75 kg par individu par an.

Les viandes blanches sont beaucoup plus consommées chez les ménages à moyens et faibles revenus et en quantités moindres chez les riches; les quantités consommées varient de 2,47 à 21,37 kg par individu par an (RAMADANE, 1998).

Les quantités moyennes de viandes (ovines, bovines et viandes congelées importées) consommées en Algérie figurent dans le tableau n°20.

Tableau n° 20 : Les quantités moyennes des viandes consommées (millions de kg par an)

Année	Ovines	Bovines	Congelées *
1989	22,00	08,37	04,79
1990	29,40	08,55	04,57
1991	32,37	08,67	05,06
1992	32,51	09,70	04,84
1993	33,20	11,73	04,70
1994	33,10	13,78	04,80
1995	36,54	15,20	04,64
1996	44,49	15,95	05,78
1997	41,13	12,80	04,27
1998	49,12	14,78	05,00
1999	49,19	15,18	04,97
2000**	50,20	15,39	03,13

Source : ANONYME (2001)

*viande bovine importée sous forme congelée, dans le but de combler le déficit en viande rouge

**projection des chiffres de l'année 1999.

Nous notons deux valeurs extrêmes concernant la viande rouge congelée, en effet en 1996 il y a eu importation de 5,78 millions de kg qui a chuté en l'an 2000 pour atteindre 3,13 millions de kg.

Nous pouvons justifier, cette brusque diminution par l'apparition de la maladie de la vache folle qui s'est déclaré dans les pays d'importation.

Le tableau n°21 indique la consommation de la viande rouge dans la wilaya de Blida.

Tableau n°21 : La consommation de la viande rouge (mille kg par an)

Espèce année	Ovine	Bovine	Caprine	Equine	Total
1995	328,69	455,71	2,01	36,71	823,129
1996	356,75	426,86	3,75	10,21	833,57
1997	374,61	486,38	1,06	15,75	877,80
1998	401,31	459,32	---	35,48	896,11
1999	413,76	512,23	4,11	14,38	944,46
2000	419,15	644,89	11,10	20,59	1095,73

Source : ANONYME (2001)

Il y a augmentation de la consommation de la viande ovines et bovines durant les années, et la consommation totale a évoluée de 823,129 (1995) jusqu'à 1095,73 mille Kg en 2000.

3-3-2- Production de la viande rouge à Blida

L'évolution de la production de la viande rouge au niveau de la wilaya de Blida est rapportée dans le tableau n°22.

Tableau n°22 : Evolution de la production de la viande rouge

Année	Viande en kg	Année	Viande en kg	Année	Viande en kg
1985	1079	1992	20100	1999	32100
1986	1067	1993	20830	2000	37760
1987	2588	1994	21170	2001	47180
1988	14872	1995	2400	2002	37950
1989	32250	1996	2430	2003	44541
1990	17322	1997	15952	2004	34524
1991	18500	1998	30700		

Source : ANONYME (2005)

On note une chute brutale de la production durant trois années successives (1994, 1995, 1996), qui a été suivi d'une amélioration progressive durant les années qui ont suivis.

CHAPITRE IV
LES NORMES ZOOTECHNIQUES
DE L'ELEVAGE OVIN

1- Introduction

La zootechnie est la science de l'élevage, l'étude des différentes techniques d'élevage, en vue de garder l'animal en bonne santé et d'améliorer ainsi ses productions (laine, lait œufs, viande ... etc.), (BELAID, 1993)

2- Les mesures zootechniques de base

2-1- L'alimentation

2-1-1- Les besoins des ovins

Le mouton est capable dans les régions riches de tirer profit des sous produits de la ferme (chaumes, paille, pulpes de betteraves). Mais il est avant tout un animal rustique, il peut utiliser d'immenses parcours pauvres (BOUHIER, 1979). Mais toute fois cette faculté a des limites qu'il convient de ne pas dépasser sous peine de déséquilibre (CRAPLET et THIBIER, 1980). Les besoins communs à tous les animaux peuvent être divisés en deux parties à savoir les besoins d'entretien et de production.

2-1-1-1- Les besoins d'entretien

C'est la quantité d'aliment nécessaire pour maintenir l'animal en vie, au repos, à poids constant sans aucune production (BOUHIER, 1979). Le tableau n°23 montre les besoins d'entretien pour un ovine (JARRIGE et *al*, 1988)

Tableau n°23 : Les besoins d'entretien pour un ovine

Age	Poids vif kg	Besoins quotidiens			
		UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)
Adultes	40	0,52	42	3,0	2,0
	50	0,62	50	3,5	2,5
	60	0,71	57	4,0	3,0
	70	0,80	64	4,5	3,5
	80	0,88	71	5,0	4,0

Source : JARRIGE et *al*, (1988)

Les données ci-dessus indiquent les besoins d'entretien des brebis alors que ceux des béliers sont supérieurs de 10% (JARRIGE et *al*, 1988).

2-1-1-2- Les besoins de production

2-1-1-2-1- Les besoins de gestation

On leur donnera la même ration que les brebis vides, pour prévenir les mortalités qui peuvent se produire par le changement pendant le début de gestation (JARRIGE *et al.*, 1988), et pendant les deux derniers mois de gestation, les besoins augmentent à 0.8 UF chiffre porté à 0,9 UF pour les agnelles primipares afin de tenir compte de la croissance (CRAPLET et THIBIER, 1980), le tableau n°24 indique les besoins de gestation.

Tableau n°24 : les besoins de gestation des brebis.

Poids de la brebis	Poids de la portée (Kg et taille)	Période (semaines avant l'agnelage)											
		-6 et -5				-4 et -3				-2 et -1			
		UFL	PDI	Ca	P	UFL	PDI	Ca	P	UFL	PDI	Ca	P
55	4 (1)	0,74	74	5,7	3,2	0,82	93	6,9	3,5	0,99	107	9,0	4,0
	5 (2)	0,75	79	6,2	3,3	0,89	103	7,7	3,7	1,09	118	10,3	4,4
	7 (2)	0,77	89	7,2	3,6	0,97	113	9,1	4,1	1,24	139	13,0	5,0

Source : JARRIGE *et al.* (1988)

2-1-1-2-2- Les besoins d'allaitement

La quantité de lait fournie par une brebis est très variable suivant la race, elle va de 0,5 à 2 litres. Cette quantité est plus importante chez les races prolifératives, le pic de lactation se situe entre le vingtième et le trentième jour.

L'énergie nécessaire pour la production d'un litre de lait est de 0,5 UF (il faut prévenir plus pour les brebis prolifiques), (tableau n°25)

Tableau n°25 : Les besoins d'allaitement

Besoins	UF	MAD (g)	P (g)	Ca (g)
Brebis en Lactation				
1L de lait	1,40	160	6,0	8,5
1,5L de lait	1,60	210	8,0	12,0
2L de lait	1,90	260	9,0	14,0

Source : BOUHIER (1979)

2-1-1-3- Les besoins des agneaux pour l'entretien et la croissance

Les premiers jours de vie de l'agneau jouent un rôle important dans les futures performances (quant il est sous la mère) et dès que la lactation diminue, il faut commencer à le nourrir (BOUHIER, 1979), (tableau n°26)

Tableau n°26 : Les besoins d'entretien et de croissance pour les agneaux

Age en mois	Poids	Besoin en UF	Besoins en MAD (g)
1	10-15	0,80	60
2	20	1,10	80
3	30	1,30	90

Source : CRAPLET et THIBIER (1980)

3- LES BATIMENTS

3-1- Définition

Le bâtiment d'élevage est un élément du système de production où vivent les animaux soit en stabulation libre ou entravée, qui permet une intensification des productions animales grâce à un contrôle rationnel de ses facteurs, il doit viser à optimiser l'expression du potentiel génétique par un environnement et une hygiène adéquate. Sa surface, sa forme, son implantation dépendent de l'espèce animale que l'on veut y mettre, du nombre d'animaux, du lieu, du climat et du sol (BELAID, 1993)

3-2- Les bergeries

3-2-1- Les caractéristiques générales

3-2-1-1- La surface

Elle sera en fonction de l'effectif maximum des animaux, sans oublier les agneaux. Une brebis moyenne a besoin de 0,80 à 1 m², l'antennais de 0,55 m², la brebis et son produit de 1,50m², l'agneau seul de 0,50 m², le bélier de 2m² (DUCROT, 1970 ; BELAID, 1993)

3-2-1-2- La longueur du râtelier ou auge

Il faut une longueur suffisante pour tous les animaux, pour que ceux-ci puissent manger sans que les plus jeunes soient empêchés par les plus âgés. Pour les races moyennes, il faut 0,35m pour la brebis, 0,30m pour l'antennais, 0,20m pour l'agneau et 0,45m pour le bélier.

3-2-1-3- Les couloirs

Ils sont indispensables pour faciliter l'alimentation, la surveillance et la manipulation des lots d'animaux. Ces couloirs auront en largeur :

- 0,80m pour permettre le passage d'un homme,
- 1,50m pour permettre le passage d'un petit chariot,
- 3m pour permettre le passage d'un tracteur et de sa remorque (DUCROT, 1970)

3-2-1-4- La hauteur des bâtiments

Il faut prévoir 3 à 3,50m de hauteur pour le plafond, pour qu'il y ait un volume d'air suffisant, on tiendra compte de la hauteur du sol occupée par l'accumulation de la litière (BELAID, 1993).

3-2-1-5- Les portes

Si la longueur du bâtiment dépasse 25m, il faut prévoir des portes à chaque extrémité de chaque lot, ou de chaque couloir, pour faciliter la circulation. Ces portes doivent être suffisamment grandes pour permettre le passage du matériel utilisé. Les portes métalliques sont à déconseiller car elles sont bruyantes, attaquables par la rouille, et non isolantes. Les portes en bois doivent être protégées contre la pluie (DUCROT, 1993)

3-2-1-6- Le compartiments

La bergerie doit être compartimentée, les animaux seront disposés en lots homogènes, avec la :

- Séparation en fonction des sexes,
- Séparation suivant leur âge, leur devenir, leur état physiologique, pour les adapter aux conditions alimentaires,
- Séparation en fonction des besoins de la reproduction, en lots pour la lutte.

3-2-1-7- L'orientation et position du bâtiment

Il faut tenir compte, lors de l'implantation d'une bergerie, de nombreux facteurs importants du point de vue économique et pratique, telle la direction des vents dominants, et éviter autant que possible d'avoir des ouvertures sur le côté exposé aux pluies.

3-2-1-7-1- La position par rapport aux lieux de stockage

La manutention doit être simplifiée, si les bâtiments de stockage existants sont utilisables, il faut en approcher le plus possible la bergerie. S'il n'y en a pas, il faut les construire à proximité, sans que cela ne gêne l'extension de la bergerie (DUCROT, 1970)

3-2-1-7-2- La position par rapport à la maison d'habitation

Il faut éviter de placer la bergerie sous les vents dominants, par rapport à l'habitation, pour empêcher les odeurs d'envahir cette dernière ; et de trop éloigner la bergerie de la maison d'habitation, pour que la surveillance du troupeau soit facilitée.

3-2-1-7-3- La position par rapport au terrain

Prévoir un agrandissement futur, avec le moins de frais possible en matière de terrassement, et possibilité d'un dégagement autour du bâtiment pour pouvoir circuler librement (DUCROT, 1970)

3-2-1-8- Les sols

Le sol bétonné est inutile, il est froid et humide; il faut utiliser un blocage de cailloux ou d'argile et de mâchefer autour de la bergerie, il est utile et parfois indispensable pour faciliter l'accès ou la sortie des véhicules. Il peut être indispensable dans certains cas de drainer le sol de la bergerie. Les couloirs d'alimentation pourront être bétonnés pour favoriser la circulation du matériel de distribution, ainsi que la bonne stabilité des râteliers (DUCROT, 1970 - SELAID, 1993)

3-2-1-9- Les murs

Les murs doivent être épais et construits en matériaux isolants. Le choix du matériel dépend de son coût, de sa résistance, de son isolation, de son étanchéité à l'eau et de sa facilité à être nettoyé (DUDOUET, 1999)

3-2-1-10- La toiture

Elle doit protéger les animaux des grandes chaleurs, des pluies et du froid, les matériaux utilisés doivent être de bons isolants (DUDOUET, 1999)

3-2-2- L'hygiène du bâtiment

Le bâtiment d'élevage et ses équipements peuvent être une source d'infection pour les animaux, ceux-ci polluent constamment leur milieu par le rejet de germes normalement présents dans le tube digestif et les cavités nasales (FOSTIERS *et al.*, 1985)

Pour cela, les règles d'hygiène sont nécessaires et même obligatoires afin de limiter les possibilités de contamination des animaux à partir du bâtiment et du matériel.

3-2-2-1- L'hygiène des compartiments

C'est une opération qui vise à réduire les risques de pathologie infectieuse par les procédés suivants :

- **La désinfection** : C'est la destruction des microbes pathogènes ou susceptibles de le devenir.
- **La désinsectisation** : C'est l'application d'un insecticide sur les bâtiments d'élevage, opération réalisée après lavage et décapage des locaux, il est possible de détruire les larves présentes sur les litières par épandage de produits spécifiques sur des zones privilégiées par les insectes.
- **La dératisation** : Elle consiste à placer des appâts empoisonnés renouvelés tous les trois mois, dans les endroits stratégiques (DUDOUET, 1999).

3-2-3- L'environnement

Tout ce qui entoure l'animal est susceptible de jouer le rôle de cause déterminant ou favorisante des affections. Il faut donc, assurer un bon environnement compte- tenu de la région et du mode d'élevage, mais aussi répondre aux critères suivants :

3-2-3-1- La température

Le facteur température à un rôle très important sur la répartition des végétaux et sur leur croissance, ainsi que sur les animaux.

La norme est de 5 à 17°C pour les ovins adultes, de 25 à 27°C pour les jeunes agneaux, de 17 à 19°C pour les agneaux âgés de 3mois.

3-2-3-2- L'hygrométrie

Au niveau de la bergerie, l'hygrométrie relative doit être de 70%.

3-2-3-3- L'aération

L'aération peut être statique ou mécanique, elle a pour but d'assurer un renouvellement en air sain du local, elle doit permettre d'éliminer la vapeur d'eau (provenant des litières et de la respiration), les gaz nocifs (gaz carbonique qui provient de la fermentation des déjections), ajouté à cela, les poussières provenant de la litière lors de paillage des aliments. Elle doit permettre de renouveler l'air vicié pour mettre les animaux en bonnes conditions et éviter toute pathologie (oculaires, respiratoires, allergisantes). (DUDOUET, 1999).

3-2-3-3-1- La ventilation statique

C'est une ventilation n'employant aucun procédé mécanique. Ce procédé est plus économique, il ne demande pas pour ainsi dire d'investissement. En revanche, c'est un procédé dont les effets varient avec le climat extérieur et surtout difficilement reproductible, car les conditions climatiques sont très variables d'un lieu à un autre. L'influence du vent, en particulier, est primordiale, donc, suivant l'orientation et la localisation de la bergerie. Quoiqu'il en soit, c'est un procédé économique qui peut très bien fonctionner et qu'il y a lieu de conseiller dans la majorité des cas (DUCROT, 1970).

3-2-3-3-2- La ventilation mécanique

Deux procédés sont utilisés séparément ou non : extraction et suppression. Pourtant, si la ventilation est efficace, il n'en reste pas moins qu'elle est coûteuse en investissement et en fonctionnement. L'avantage majeur de la ventilation mécanique réside dans le fait que c'est un procédé reproductible et réglable (DUCROT, 1970).

3-2-3-4- La lumière

Les animaux apprécient le rayonnement solaire, de plus, un bon éclairage permet :

- Un effet positif sur la santé animale,
- De limiter le développement des microbes,
- L'assèchement des litières et la baisse de l'hygrométrie.

La surface d'éclairage doit représenter environ 1/20 de la surface au sol, ou fenêtre ou bandes éclairantes. L'éclairage par le toit est à déconseiller car en constituant une paroi

froide en hiver, c'est un point de condensation. Il est utile de prévoir un éclairage artificiel correct : un point lumineux tous les 10 m est suffisant, si possible avec un circuit de veilleuse nécessaire en période de surveillance (agnelage et engraissement).

3-2-3-5- L'abreuvement

Une brebis consomme en moyenne 3 litres d'eau par jour, il faut qu'il soit rationnellement organisé pour que le berger ne gaspille pas son temps (BELAID, 1993).

Un point d'eau tous les 10m suffit ; plusieurs types d'abreuvoirs sont utilisés, les abreuvoirs à niveau constant sont pratiques mais il faut pouvoir les nettoyer facilement. Une cuve de relais est souvent nécessaire pour tempérer l'eau de boisson et permettre de distribuer facilement certains produits (vitamines, bicarbonate de soude, ... etc.), (DUCROT, 1970)

3-2-4- Les bergeries en Algérie

Les bergeries en Algérie sont très simplifiées, les moutons vivent plus à l'extérieur qu'à l'intérieur des bergeries. Elles ne sont pas complètement fermées, elles ressemblent plus à des hangars qu'à des bergeries, généralement sont rajoutées de petites cours limitées par des murs (BELAID, 1993)

4- Le mode d'élevage et les principales races ovines exploitées en Algérie

4-1- Le mode d'élevage

Le mode d'élevage est la manière de mener un élevage ou la science de l'élevage, elle utilise certaines techniques en fonction des espèces exploitées, de la production voulue et de la région où aura lieu l'élevage (BELAID, 1993)

4-2- Le système d'élevage ovin

L'élevage ovin est bien développé, il existe deux grands types d'élevage :

4-2-1- L'élevage extensif

Traditionnel, pratiqué en zone steppique par des tribus nomades (DEBERNARD, 2004)

D'après DJELLOULI et NEDJRAOUI (1995), MAHTOUT et DJILLALI (2004), il concerne les races locales et les races croisées, cet élevage est basé sur un système traditionnel de transhumance entre les parcours d'altitude et les zones de plaines.

L'élevage consiste à faire vivre les animaux sur des parcours clôturés ou non, sans aucun apport alimentaire autre que celui des parcours quelque soit la saison, les conditions

météorologiques, et les besoins des animaux. Pendant les périodes creuses, quand l'herbe est insuffisante et pendant les lactations, les animaux peuvent perdre entre deux à cinq kg. Ce mode d'élevage est bon et rentable pour les pays tels que l'Australie, et l'Amérique du sud où les pâturages sont toujours riches quelque soit la saison.

Pour éviter les périodes creuses de sous nutrition, il faudrait améliorer l'alimentation en augmentant la production des parcours (BELAID, 1993)

4-2-2- L'élevage intensif de plein air

Situé au nord du pays, il complète l'élevage bovin (DEBERNARD, 2004)

Il concerne principalement les races améliorées, ce type d'élevage est orienté vers la production laitière, il est localisé essentiellement dans les zones littorales. La taille des troupeaux est relativement faible (DJELLOULI et NEDJRAOUI, 1995 in MAHTOUT et DJILLALI, 2004)

Cet élevage tient compte de certains principes :

- Consommation maximum d'herbe sur pied produite par culture de terres travaillées, La prairie sera souvent constituée d'une graminée ou association graminée-légumineuse,
- Rotation des parcours : les terres sont divisées de manière à contenir des plantes qui peuvent couvrir tous les besoins des animaux à chaque saison,
- Culture intensive de l'herbe par l'application d'azote après chaque passage des animaux. On peut avoir dans cet élevage l'aménagement d'un ou plusieurs hangars avec distribution d'une alimentation complémentaire. Dans ce type d'élevage la création de prairies temporaires est nécessaire, elles remplacent les terres en friche et les jachères; la valeur d'une prairie dépendra de plusieurs facteurs : le sol, l'humidité et les produits fertilisants (BELAID, 1993)

4-2-3- Le mode d'élevage en Algérie

4-2-3-1- Le troupeau transhumant

On trouve cet élevage avec transhumance au niveau des zones steppiques, durant les saisons fraîches (octobre – mai), les animaux restent sur la steppe et se nourrissent d'alfa et d'armoïse ; durant les saisons chaudes, les animaux remontent vers le nord (fin mai – septembre) et surtout vers les hauts plateaux ; ils se nourriront alors soit de chaumes après les moissons, soit sur la jachère ou terre en friche. Dans ces différents cas, les animaux seront insuffisamment nourris (aliment insuffisant et pâturages sur sollicités).

4-2-3-2- Le troupeau sédentaire

Le parcage est assez proche, ce type d'élevage se trouve surtout au niveau des hauts plateaux et un peu plus au nord. Le troupeau dispose de bergerie dans laquelle durant toutes les saisons, les animaux se nourrissent de chaumes et sur les jachères, même au printemps l'herbe ne suffit pas à nourrir des troupeaux entiers, étant insuffisante et surconsommée. Durant les saisons sèches, la complémentation alimentaire est indispensable à la survie des animaux. Elle peut être constituée soit de paille, soit de concentré.

Certains domaines autogérés voient la nécessité de créer des prairies temporaires (sur les jachères) pour enrichir l'alimentation des animaux (BELAID, 1993)

4-3- Les races ovines Algériennes

La composition raciale des populations du cheptel est très diversifiée ; elle comprend des races principales et des races secondaires (CHELLIG, 1992)

4-3-1- Les races principales

4-3-1-1- La race Ouled- Djellal

C'est la plus importante et la plus intéressante des races ovines algériennes. Historiquement, elle aurait été introduite par les Ben-Hillal, venus en Algérie au dixième siècle du hidjaz (Arabie) en passant par la haute Egypte sous le khalifat des fatimides

Il faut cependant remarquer que les races ovines d'orient et d'Asie sont toutes des races Barbarines à grosse queue. Pour cette raison, une seconde hypothèse soutenue par le Dr TROUETTE plaide pour son introduction en Algérie par les romains, grands amateurs de laine, au cinquième siècle venant de la Tarente en Italie où ce type de mouton existe jusqu'à présent, il est d'ailleurs représenté sur les stèles funéraires des ruines de Timgad (Batna).

C'est une race entièrement blanche, à laine et à queue fine, à taille haute, à pattes longues, puissantes, apte à la marche, elle craint cependant les grands froids (CHELLIG, 1992)

4-3-1-1-1- Le berceau de la race

Le Centre et l'Est algérien, vaste zone allant de l'oued touil (leghouat – chellala) à la frontière tunisienne.

4-3-1-1-2- Les caractéristiques physiques

Elle est de couleur blanche sur l'ensemble du corps, la couleur paille clair existe cependant chez quelques moutons (brebis safra). La laine couvre tout le corps jusqu'aux genoux et aux jarrets pour les variété du hodna et de chellala, le ventre et le dessous du cou sont nus pour une majorité des bêtes de la variété Ouled- Djellal, les cornes moyennes spiralées, absentes chez les brebis, sauf quelques exceptions. La forme bien proportionnée, la taille élevée, la hauteur est égale à la longueur, les oreilles tombantes, moyennes, placées en haut de la tête ; la queue fine et de longueur moyenne (CHELLIG, 1992)

4-3-1-1-3- L'avenir de la race

La race Ouled- Djellal est la plus répondeuse en Algérie, c'est une race résistante aux zones arides. Elle supporte la marche sur de longues distances, utilise très bien les différents pâturages des hauts plateaux de la steppe et des parcours sahariens, son effectif est supérieur à celui de toutes les autres races. Elle gagne du terrain constamment sur les autres races, c'est une excellente race à viande. Ses sujets se développent rapidement (croissance rapide des agneaux, 200g/ jour en moyenne), l'agneau peut peser 40kg à 4 mois en bonne année. Cette race peut être croisée pour la production de viande avec la race à viande d'île de France pour la production d'agneaux industriels (CHELLIG, 1992)

4-3-1-2- La race Beni-Ighil

La race Beni-Ighil dite Hamra est une race berbère dont l'aire géographique d'extension va du chott chergui à la frontière marocaine. Elle couvre également tout le haut atlas marocain chez la tribu des Beni-Ighil d'où elle tire son nom (CHELLIG, 1992)

C'est la deuxième race en Algérie par l'importance de son effectif, meilleure race à viande en raison de la finesse de son ossature et de la rondeur de ses lignes (gigots et côte). C'est une race de petite taille à ossature fine et aux formes arrondies, la tête et les pattes sont de couleur rouge acajou foncé, la toison est blanche et tassée.

4-3-1-2-1- Le berceau de la race

Maroc oriental : haut atlas marocain. En Algérie, du chott chergui à la frontière marocaine.

4-3-1-2-2- La description physique

La couleur de la peau est brune, les muqueuses noires, la tête et les pattes sont brunes, rouges foncé, presque noires. La laine est blanche au jarret volant brun roux. Les cornes spiralées, moyennes. Le profil convexe et busqué, les oreilles moyennes pendantes, la queue fine moyenne, le corps petit mais court, trapu et large avec un gigot court et rond, le squelette est fin.

4-3-1-2-3- La rusticité et avenir de la race

Race très résistante au froid et au vent.

4-3-1-3- La race Rumbi

La race Rumbi a les mêmes caractéristiques que la race Ouled-Djellal sauf la couleur des membres et de la tête qui est fauve.

La légende dit que le mouton Rumbi est issu d'un croisement entre la Ouled-Djellal et le mouton du djebel amour (laroui) parce qu'il a la conformation de la Ouled-Djellal et la couleur du mouflon dont il a également les cornes énormes.

4-3-1-3-1- Le berceau de la race

Son berceau s'étend de l'oued taouil à l'Est au chott chergui à l'Ouest.

4-3-1-3-2- La zone de distribution

Tiaret, souguer, aflou, djebel ammour, djebel nador, khenchela.

4-3-1-3-3- La description physique

La peau est pigmentée de brun mais la laine est blanche, la tête est brune pâle ainsi que les pattes (couleur lièvre-mouflon), sa laine couvre tout le corps jusqu'aux genoux et jarrets. Les cornes spiralées, massives, les oreilles moyennes tombantes, le profil busqué, la queue mince et moyenne, de bonne conformation, le squelette massif et les pattes très robustes ressemblant au mouflon (CHELLIG, 1992)

4-3-1-3-4- L'avenir de la race

Race de montagnes sèches, supporte les froids rigoureux et la sécheresse, très robuste aux os massifs, aux onglons durs, aux pieds sûrs, elle est limitée à son berceau et ne s'étend pas.

4-3-2- La races secondaires

4-3-2-1- La race berbère

C'est une race des montagnes du tell (atlas- tellien, d'Afrique du nord). Autochtone, de petite taille, à laine mécheuse blanc brillant (azoulai).

A l'Ouest, cette race se confond avec la race Beni-Ighil dont elle a les caractéristiques générales sauf la coloration de la laine qui est mécheuse chez la race berbère.

4-3-2-1-1- Le berceau de la race

Atlas- tellien (tell) du nord d'Algérie et de l'Afrique du nord.

4-3-2-1-2- La zone de la distribution

Chaînes montagneuses du nord de l'Algérie, Souk- ahras, Maghnia, Tlemcen, Jijel, Dahra Ouasenis, Edough, montagne de Tiaret.

4-3-2-1-3- La description physique

De couleur blanche sur tout le corps, il existe quelques moutons tachetés de noir, la laine brillante dite zoulai en berbère d'où le nom azoulai, les cornes sont petites et spiralées, les oreilles moyennes, le chanfrein concave, la queue fine de longueur moyenne, s'arrête aux jarrets, la race est de petite taille (CHELLIG, 1992)

4-3-2-1-4- L'avenir de la race

C'est un mouton autochtone des montagnes du tell, il est en voie de disparition et n'existe déjà plus en kabylie. C'est cependant un mouton très rustique, qui supporte les conditions de vie en montagne (neige pendant tout l'hiver) et utilise très bien les pâturages broussailleux de montagne, ainsi que les feuilles de frêne (dardar) et le « zeboudj » (olivier sauvage). Cependant, ses facultés laitières et de production de viande sont négligeables.

C'est un mouton qui n'a qu'un intérêt historique, il tend à être remplacé à l'Ouest par Beni-Ighil et à l'Est par Ouled-Djellal

4-3-2-2- La race Barbarine

Moutons de oued soufi à grosse queue, c'est un mouton Barbarine à queue, apparenté aux moutons tunisiens.

4-3-2-2-1- Le berceau de la race

Cette race se trouve à la frontière tunisienne dans l'erg oriental (oued- souf), la race est apparentée au barbarin du moyen orient et au barbarin d'Asie.

4-3-2-2-2- La zone de distribution

La zone de distribution est l'Est de l'Algérie, l'Est de l'oued R'ir et dans les régions frontalières de la Tunisie, et l'erg oriental.

4-3-2-2-3- La description physique

Le corps est blanc sauf la tête et les pattes qui peuvent être brunes ou noires, les cornes développées chez le mâle et absentes chez la femelle, les oreilles moyennes et pendantes, le profil busqué, la queue grosse de 1 à 2 kg, après engraissement, elle pèse 3 à 4kg, la conformation est bonne, le corps ramassé avec un cou court ainsi que les pattes, la poitrine large et profonde, la toison couvre le corps sauf la tête et les pattes.

4-3-2-2-4- La rusticité et avenir de la race

Cette race est remarquablement adaptée au désert et aux grandes chaleurs d'été, elle utilise très bien les pâturages maigres des dunes de l'erg oriental et se nourrit surtout de drin. Elle peut vivre dans les ergs à dunes de sable où elle est irremplaçable. Ses onglons très larges lui permettent de se déplacer aisément dans le sable.

Elle a une puissance digestive remarquable, s'engraisse très rapidement, elle supporte les eaux salées (2% NaCl), elle est irremplaçable dans son berceau (CHELLIG, 1992)

4-3-2-3- La race Targui-Sidaou

Cette race s'appelle targui parce qu'elle est élevée par les touaregs qui vivent et nomadisent au Sahara entre le fezzaz en Libye et le Niger et le sud algérien au Hoggar – Tassili. Le corps est couvert de poils et non de laine, la queue est longue et fine.

4-3-2-3-1- L'origine de la race

Il semble que l'origine de la race Targuia soit le soudan (le sahel).

4-3-2-3-2- Le berceau de la race

La race targuia se trouve dans le grand Sahara du Sud algérien ; Adrar, Tindouf, Tamenrasset, Ain Saleh, Djanet et Bechar.

4-3-2-3-3- La description physique

La Terguia ressemble à la chèvre dont elle se différencie par une longue queue et un bêlement du mouton, de couleur noir et jaune clair, sans cornes ou de petites cornes courbées chez le mâle, le chanfrein très courbé, les oreilles grandes et pendantes, la queue mince et très longue presque au ras du sol, la forme du corps étriquée d'une façon générale, la poitrine étroite, le dos bas au niveau des épaules, se relève au milieu et s'abaisse jusqu'à la queue; les pattes sont longues et hautes aptes à la marche pour de longues distances (jusqu'à 1000km).

4-3-2-3-4- L'avenir de la race

La race Terguia est résistante au climat saharien et aux grandes marches, c'est la seule espèce qui peut vivre sur les pâturages du grand sahara. Elle est élevée par les grandes tribus sahariennes : Touaregs, Réguibat.

4-3-2-4- La race D'Men

C'est une race qui a pris de l'importance ces dernières années en raison de sa faculté à donner naissance à plusieurs agneaux. C'est une race saharienne répondue dans les oasis de l'Ouest algérien et marocain, à laine grossière couvrant le haut du corps et à queue fine.

4-3-2-4-1- Le berceau de la race

Sahara du sud Ouest algérien, erg occidental, vallée de l'oued Saoura et du Sud Est.

4-3-2-4-2- La zones de distribution

Le D'Men algérien est répondue à Bechar, Saoura, Gourara, touât, El-golea.

4-3-2-4-3- La description physique

De couleur noire ou brun foncé mais l'extrémité de la queue est blanche, les cornes petites, fines ou n'existent pas, les oreilles grandes et pendantes, le profil convexe, la queue fine longue à extrémité blanche, la conformation défectueuse, de petite taille, la laine ne couvre ni la poitrine ni le ventre ni les pattes.

4-3-2-4-4- La rusticité et avenir de la race

Race très rustique, supporte très bien les conditions sahariennes avec une prolificité élevée. La brebis peut avoir jusqu'à 5 agneaux en une seule portée, la race est destinée à augmenter par croisement avec les races à viande telle que la Ouled-Djellal.

Elle est comparable sur le plan de la prolificité aux races telmdra ghias et romanov.

4-4- Les mensurations du corps

Les différentes mensurations du corps des races algériennes sont représentées dans le tableau n°27

Tableau n°27 : Les différentes mensurations du corps des races Algériennes

Races	mesures	Hauteur (m)	Longueur (m)	Profondeur (poitrine) (m)	Poids du Corps (kg)
	sexe				
Ouled-Djellal	béliers	0,84	0,84	0,40	81
	brebis	0,74	0,67	0,35	49
Beni-Ighil	béliers	0,76	0,71	0,36	71
	brebis	0,67	0,70	0,25	40
Rumbi	béliers	0,77	0,81	0,33	80
	brebis	0,71	0,76	0,33	62
Berbere	béliers	0,65	0,78	0,37	45
	brebis	0,60	0,64	0,30	35
Barbarine	béliers	0,70	0,66	0,32	45
	brebis	0,64	0,65	0,29	37
Targui	béliers	0,77	0,76	0,33	41
	brebis	0,76	0,64	0,32	33
D'Men	béliers	0,75	0,74	0,34	46
	brebis	0,69	0,64	0,32	37

Source : CHELLIG (1992)

4-5- Caractéristiques de production des différentes races ovines algériennes

Les caractéristiques sont représentées dans le tableau

Tableau n°28 : Caractéristiques de production des différentes races ovines algériennes

Races production	OULED-DJELLAL	BENI-IGHIL	RUMBI	BERBERE	BARBARINE	D'MEN	TARGUI
Lait							
Quantité (kg)	70 à 80	50 à 60	55 à 60	50 à 60	40 à 50	70 à 80	40 à 50
Durée (mois)	6	4 à 5	5 à 6	6	4 à 5	5 à 6	5 à 6
Viande, poids des agneaux à la naissance (kg)	3,5	2,5	3,5kg	1,8 à 2	2,5	2,5 (simple) 1,8(double)	2,5
4 mois (kg)	30	25	38kg	18 à 19	25	15	15
GMQ (g/j)	150 à 200	150-180	200-250	180	200	—	—
Laine, poids de la toison non lavée							
Mâle (kg)	2,5	2,5 à 3	3 à 3,5	2,5	2	0,5	—
Femelle (kg)	1,5	1,2 à 2	2 à 2,5	1,5	1	—	—
Longueur de la mèche (cm)	8	5 à 7	6,5 à 7	8 à 9	11	—	—
Finesse (μ)	23 à 24	25 à 26	25 à 26	32 à 34	32 à 35	32 à 35	—

Source : CHELLIG (1992)

PARTIE EXPERIMENTALE

1-Objectif

Même si que notre travail s'est porté sur, tout l'environnement des animaux(le cheptel ovin de la ferme expérimentale)comme la bergerie,le mode d'élevage,climat de la région,mais le principe était portait sur la mesure de la quantités de l'aliment distribuer chaque jour dans l'objectif de voire l'influence de celui-ci sur l'évolution hebdomadaire du poids des animaux(surtout les béliers qui ne sortaient pas au pâturage).Et d'un autre cote d'observé l'influence de la mise a l'herbe des animaux dans un mois où le pâturage était riche sur le poids de ses dernier

2/ Matériels et méthodes

2-1- Le matériel

2-1-1- Les animaux et allotement

Au début de notre travail, le suivi à été porté sur 49 têtes d'ovins de race croisée entre la race ouled – djellal et la race beni – ighil. Le cheptel est reparti en deux lots, un lot de 13 béliers et un lot de 17 brebis avec leurs progénitures qui sont aux nombre de 9 (agneaux et agnelles) ; leur poids est très variable puisque les animaux sont à des âges et dans des états physiologiques différents.

Les animaux ont été traités contre les parasites respiratoires et digestifs avec un anti – parasitaire qui a un effet sur les parasites internes et externes qui est **l'ivermectine**.

Leur âges est entre 2 et 4 ans pour les béliers et de 2 à 7 ans pour les brebis, les agneaux étaient âgés de 3 à 7 mois, sachant que durant la période du suivi qui s'étendait entre le 30-02-2006 à 02-03-2006, il y a eu l'agnelage de 8 agneaux.

2-1-2- La situation géographique de la ferme expérimentale

La bergerie d'étude se situe au sein de la station expérimentale de l'université de Blida, elle est à 6 km au Nord – Est de Boufarik et à 4,4 km au Sud –Ouest de la ville de Blida, entre les parallèles $36^{\circ} 29$ et $36^{\circ} 30$ et les longitudes $3^{\circ} 53$ et $3^{\circ} 45$.

La Mitidja dans laquelle se trouve la station expérimentale, est une vaste plaine qui s'étend sur une longueur de 100 km et une largeur de 5 à 20 km et couvre ainsi une superficie de 140000 ha (Mutin, 1977)

Elle est bordée au sud par le mont de Blida, au nord par la méditerranée et elle est plus ou moins ouverte sur les cotés est et ouest, présente une altitude nord moyenne de 46 à 48 m et une altitude moyenne de 30 à 50 m qui va en diminuant en pente douce du piémont vers le nord (BELMILOUDE, 1995)

Elle est limitée au nord par le djebel de chenoua (905 m) et la retombe de la chaire de Boumaad avec le djebel zeccar formant la plaine, le sud de l'atlas Mitidjien est constitué par le chaînon de somata prolongeant le zeccar (800m) c'est une véritable paroi montagneuse qui surplombe la plaine avec l'atlas Blideen proprement dit, avec 1600 m d'altitude au pic de Mouzaïa et 1919 m d'altitude du djebel de Gueromen

A L'Est ce sont les hautes collines de la basse Kabylie qui ferment la Mitidja comptant 1400 m d'altitude qui s'étirent sur une centaine de kilomètres de long.

Notre cheptel d'étude se situe au niveau de la ferme expérimentale, appartenant à l'université de Blida qui est dans le domaine du foncier de la Daïra de Ouled – aïch, wilaya de Blida, qui administrativement, est limitée au nord par les wilayas d'Alger et de Tipaza, au sud par la wilaya de Médéa, à l'Ouest par la wilaya de Ain – Djefla et à l'Est par les wilayas de Boumerdes et Bouira.

2-1-3- L'administration et gestion de la ferme expérimentale

La ferme expérimentale est gérée par un directeur et sont adjoint, ces derniers sont à la tête de trois services :

2-1-3-1- Le service de la production animale

Il est représenté de son premier responsable ; un docteur vétérinaire spécialiste en reproduction et biotechnologie animale, qui assure aussi le suivi sanitaire des animaux , un ingénieur zootechnicien qui assure la gestion zootechnie de la station (alimentation , allotement , sevrage ... etc.)

Ce service dispose de six bâtiments d'élevage dont un est utilisé comme lieu de stockage du fourrage et un autre qui est un poulailler équipé non encore fonctionnel, et les quatre autres qui sont fonctionnels sont répartis comme suit :

* Une étable qui dispose de 19 têtes de bovins dont 8 vaches (6 vaches améliorées de race holshtein et monbeliarde) et 2 de la race locale, 2 taureaux : un de race locale et l'autre de race améliorée, 5 vèlles et 4 veaux.

* Bergerie qui dispose de deux espèces : ovins et caprins dont 25 têtes de caprins (tableau n° 29)

Tableau n°29 : caprins de la ferme expérimentale

Chèvres	Boucs	chevrette	chevreau
7	5	6	7

Pour l'espèce ovine : elle dispose de 47 têtes (tableau n° 30)

Tableau n°30 : Ovins de la ferme expérimentale

Béliers	Brebis	Agneaux et agnelle
13	17	17

- * Une écurie : qui dispose d'un cheval, une jument et 2 poulains,
- * Une lapinière : qui dispose de 41 sujets dont 11 lapins, 5 lapines et 25 lapereaux,
Il est noter que le même service s'occupe de l'apiculture qui dispose de 18 ruches.

2-1-3-2- Le service de la production végétale

Ce service est dirigé par deux ingénieurs agronomes spécialistes dans la production végétale, assistés par un technicien supérieur des serres.

Il assure la production de fruits, des produit maraîchers, des roses, des céréales et en fin des fourrages

2-1-3-3- Le service administratif

Il y a un responsable, un chef du personnel et leur secrétaire.

La ferme expérimentale fait travailler 39 ouvriers dont 9 permanents, 21 vacataires de 5 h. et employés dans le cadre de l'emploi de jeunes

2-1-4- Le matériel agricole utilisé dans l'exploitation

Le gros matériel utilisé dans l'exploitation est le suivant :

- 2 tracteurs pneumatiques,
- 2 tracteurs à chenille,
- Une ensileuse,
- Deux remorques,
- Une botteuse,
- Une ramasseuse presse,
- 4 citerne à eau,
- Un pulvérisateur,
- Une camionnette.

2-1-5- L'étude climatique de la région de Blida

Afin de faire une approche de la situation climatique d'une région, il s'avère nécessaire d'étudier les facteurs qui la régissent (Température , pluie , hygrométrie , vent , gelée et brouillard) qui influencent le développement des cultures (MAMMERI, 2003).

2-1-5-i- La température

Le facteur température à un rôle très important sur la répartition des végétaux et sur leur croissance. les températures moyennes annuelles, maximales et minimales, observées sur une période allant de 1995 à 2004 sont recueillies auprès de la station de l'institut technique de l'arboriculture fruitière (ITAF) de Boufarik et sont consignées dans le tableau n° 31

Tableau n°31 : Températures moyennes annuelles, maximales et minimales observées.

T°	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Moy	25.3	24.6	25.1	25,2	24,48	25,52	25,58	25,12	25,25	24,70
Max										
Moy	11.3	11.2	10.6	11.8	11.86	12.17	12,32	11,77	12,51	11,97
Min										
Moy	18,3	17,9	17,8	18,5	18,35	18,84	18,2	18,81	18,88	18,33

Source : ANONYME (2005)

La chronique utilisée couvre une période de dix ans, on déduit que la température moyenne annuelle durant les dix ans est presque stable entre 17.8 °c et 18,8 ° c.

La température moyenne annuelle de la région de Blida est d'environ 18,39 ° C, de plus , la moyenne mensuelle pendant les deux mois juin et août est comprise entre 24,28°c et 26,20°c , par contre pour la période hivernal, allant de novembre jusqu'à février, la température est comprise entre 8,14 ° C et 13 ,55 ° C (tableau n°32)

Tableau n°32 : Les moyennes mensuelles des températures (2004 – 2005)

Mois	T° C Max	T° C Min	T° C Moy
Janvier	15,48	1,32	8,4
Février	13,9	2,38	8,14
Mars	19	6,92	12,96
Avril	21,8	9	15,4
Mai	27,31	11,85	19,58
Juin	31,23	17,33	24,28
Juillet	33,58	18,83	26,20
Août	34,82	20,96	27,89
Septembre	32,3	18,5	25,4
Octobre	28,9	14,8 ²	21,85
Novembre	19,6	7,5	13,55
Décembre	16,7	6,34	11,52

Source : ANONYME (2005)

2-1-5-2- La pluviométrie

Elle constitue un facteur écologique d'importance fondamentale pour le fonctionnement et la répartition des écosystèmes terrestres, la pluviométrie de la région est consignée dans le tableau n°33.

Tableau n°33 : Précipitations moyennes annuelles (1995- 2004)

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Précipitation (mm)	571,1	759,9	677	380	759,9	455	550,24	489,2	735,23	708

Source : ANONYME (2005)

La pluviométrie moyenne annuelle sur dix ans est de l'ordre de 80 % au cours des six mois allant d'octobre à mars ; 40 % entre Novembre et février, on remarque une faible précipitation moyenne annuelle en 1998, par contre pour les autres années, on enregistre une légère augmentation du taux de précipitations (Tableau n°34)

Tableau n°34 : Précipitations moyennes mensuelles durant la campagne 2004-2005

Mois	Jan.	Fév.	Mrs.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Pré- Pitations (mm)	74,4	114,7	53,6	17,9	4,1	00	0,6	10	20,6	36,8	90,8	151,9

Source : ANONYME (2005)

Les précipitations enregistrées au cours de la campagne agricole 2004 /2005, nous montre qu'il y a alternance d'une saison pluvieuse et une saison sèche. Le totale annuel des pluies est important mais mal reparti. Les précipitations maximales sont enregistrées aux mois de décembre, janvier et février, période de dormance des végétaux.

2-1-6 - Le diagramme ombrothermique de GAUSSEN

Le diagramme ombrothermique est utilisé pour établir une classification des grands types climatiques en utilisant la saison aride et la saison humide. GAUSSEN considère que la sécheresse s'établie lorsque pour un mois donné, la précipitation est inférieure à deux fois la température ($P = 2 T$), (DAJOB, 1982)

Le diagramme consiste à porter en abscisses les mois, et en ordonnées à la fois le double des températures moyennes et les pluviométries mensuelles. Notre diagramme a été réalisé avec les données de la campagne agricole 2004/2005 (tableau n°35)

Tableau n°35 : Les moyennes mensuelles des températures et les pluviométries mensuelles durant la campagne agricole (2004/2005)

Mois	Jan.	Fév.	Mrs.	Avr.	Mai.	Juin.	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Pré- pitation(mm)	74,4	114,7	53,6	17,9	4,9	00	0,6	10	20,6	36,8	90,8	151,9
T°C Moy	8,4	8,14	12,96	15,4	19,58	24,28	26,20	27,89	25,4	21,85	13,55	11,52

Source : ANONYME 2005)

Nous déduisons que la période humide s'étale de Novembre à mars, nous avons cinq mois humides, alors que la période sèche s'étale d'avril à octobre, on observe que la période de sécheresse est plus longue que la période humide. (Fig. n°6)

$$P=2T$$

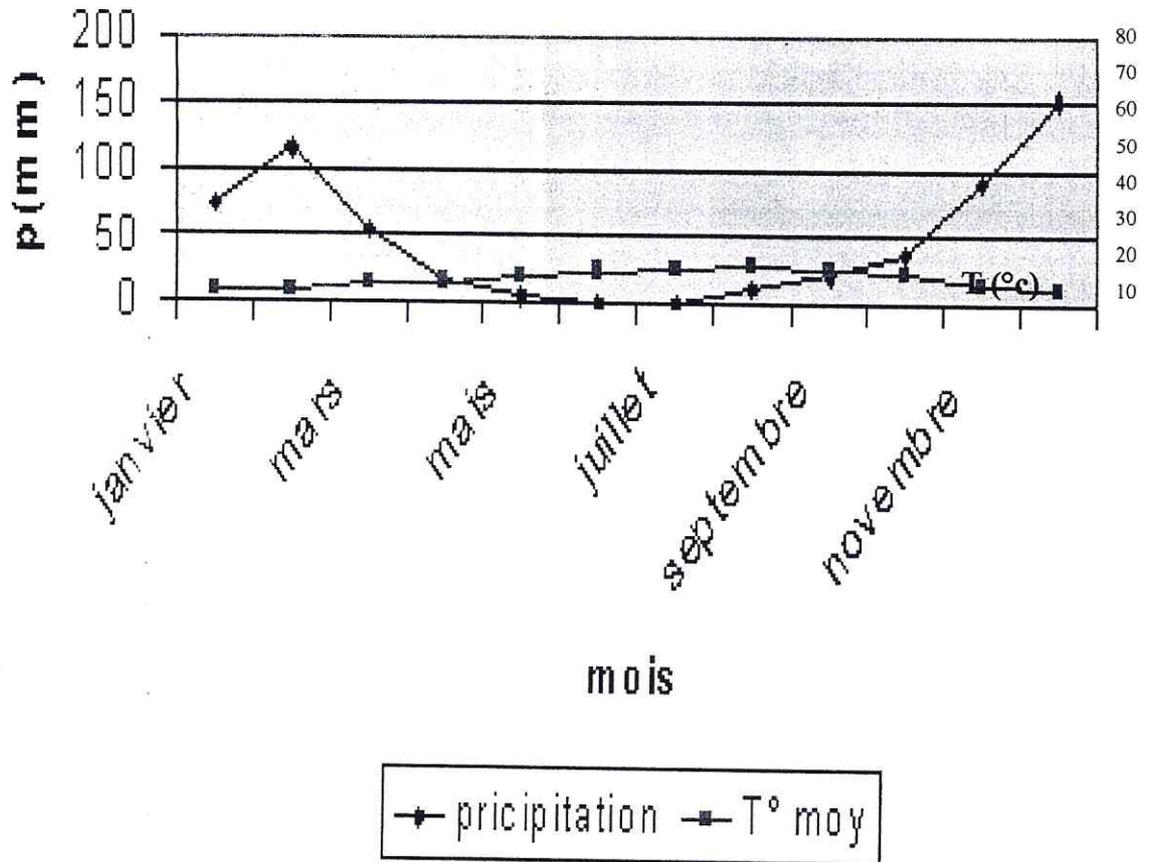


Figure n°6 : Diagramme ombrothermique de la campagne 2004-2005

2-1-7- Les accidents climatiques

2-1-7-1 – Le vent

L'action du vent peut être utile, il aide au transport du pollen et contribue au séchage du fourrage, comme il peut être néfaste quand il provoque la verse des céréales, la chute des fruits (SOLTNER, 1988)

Les vents les plus redoutés dans la Mitidja sont ceux qui soufflent en hiver, de l'ouest et du nord – ouest, cependant les vents desséchants du sud provoquent des dommages, (MUTIN, 1977)

Dans la Mitidja, le vent souffle en toute saison à une vitesse plus au moins importante (tableau n°36)

Tableau n°36 : Les moyennes annuelles du vent

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Vent Fort	36	43	32	22	16	24	14	18	14	26

Source : ANONYME (2005)

2-1-7-2 – Le sirocco

C'est un vent chaud et sec du secteur sud, prenant naissance au Sahara et soufflant sur les cotes d'Afrique du nord au cours du printemps et de l'été, il cause des dégâts importants sur les végétaux, cas de l'échaudage des céréales.

En général, il dessèche le fourrage au moment de la récolte et par conséquent le rendement diminue (tableau n°37)

Tableau n°37 : Les moyennes annuelles du sirocco.

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Sirocco (jours)	7	7	4	5	8	4	4	7	9	8

Source : ANONYME (2005)

2-1-7-3- Les gelées

Selon HALIMI (1980), les gelées et l'abaissement de la température au dessous de zéro provoquent la conversion de l'eau en glace, le tableau n°38 montre que les années 1995, 1998 et 2002 sont marquées par 8 jours de gelée, elles ont un effet sur la végétation au cours de la levée par le brûlis.

Tableau n°38 : Les périodes de gelées

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gelées (Jours)	8	5	0	8	4	4	1	8	5	3

Source : ANONYME (2005)

2-1-7-4- la grêle

Ce sont des précipitations météorologiques en forme de grains de glace ou de grêlons, le tableau n°39 montre qu'en 1997, 32 jours de grêle sont enregistrés dans la région de Blida.

Tableau n°39 : Les période de grêle

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Grêle (Jours)	14	16	32	24	2	17	3	6	6	7

Source : ANONYME (2005)

2-1-7-5- Le brouillard

La formation du brouillard est due à une diminution de la température nocturne au dessous de son point de rosée par temps clair (GONDE et JUSSIAUX, 1980), ce facteur est important, vu qu'il permet un apport d'eau, deux journées de brouillard sont l'équivalent d'une journée de pluie (mutin, 1977)

Le brouillard s'étale sur toute l'année avec un maximum durant le mois de janvier et un minimum durant le mois de juillet dans la région de la Mitidja (ANONYME, 2004)

2-1-7-6 La neige

La vapeur d'eau se condense à des températures situées en dessous du point de congélation, les cristaux partiellement fondus se collent les un aux autres pour former des flocons de neige qui peuvent parfois mesurer de 7 à 10 cm de diamètre .

Le rôle de la neige est important dans la protection des jeunes plantules

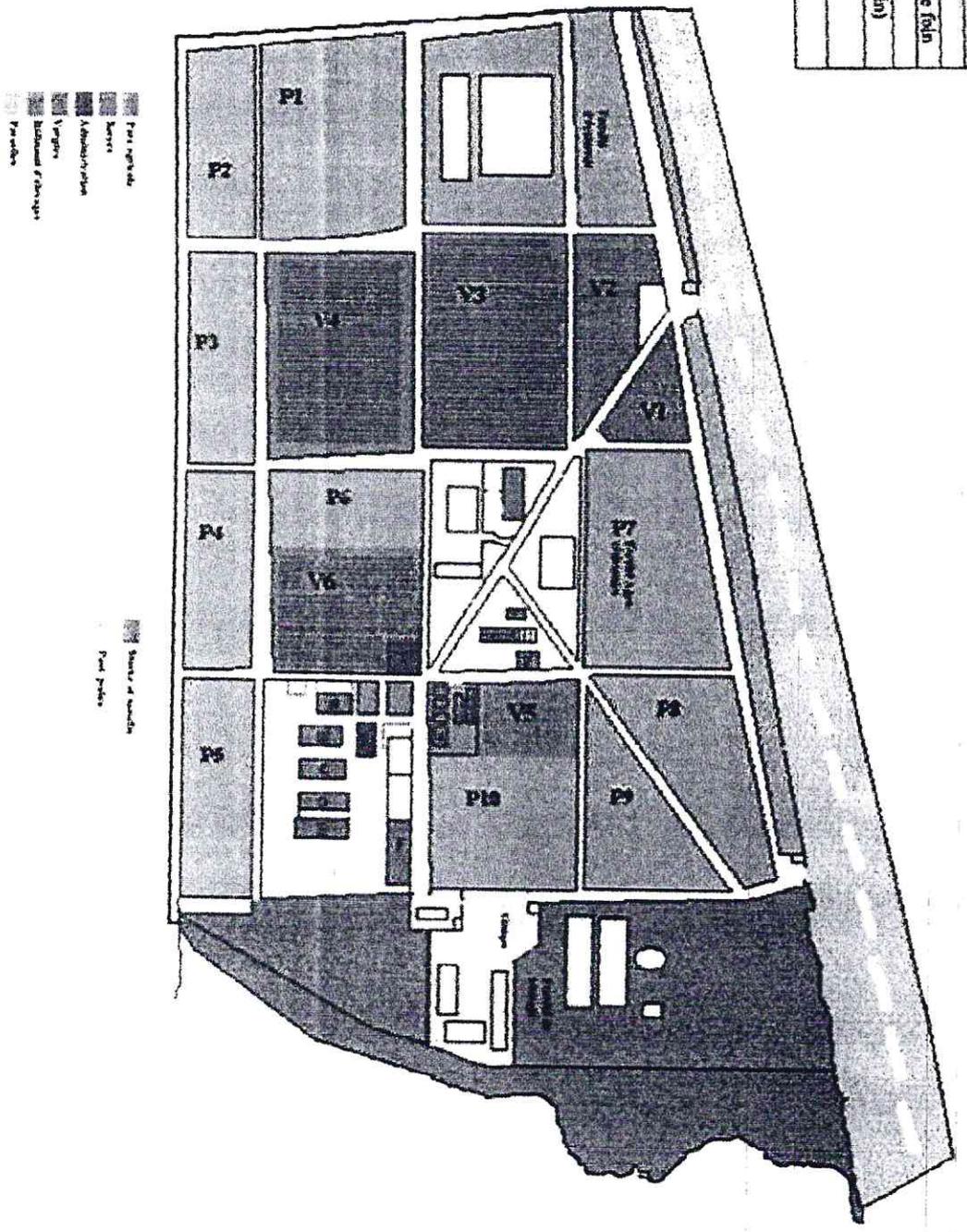
2-1-8- La structure de l'exploitation

2-1-8-1- La superficie totale de la ferme expérimentale

La ferme expérimentale sise au niveau de l'université de Blida, contient des surfaces réservées pour l'élevage, et d'autres pour différentes productions agricoles, arboriculture, productions fourragères, cultures maraîchères, et une surface laissée en jachère réservée au pâturage.

La ferme expérimentale est schématisée dans la figure n°7

Matérialités d'échantillons	
1	L'écurie (équin)
2	Châprier (lapin), stock de foin
3	L'étable (bovin)
4	La bergerie (ovin, caprin)
5	Stock des semenciers
6	Poudaillier



Plan général de la station expérimentale

Figure n° 07

2-1-8-2-La surface de fourrage

2-1-8-2-1- La production fourragère

La surface totale réservée à la production de fourrages pour la campagne 2005/2006 est de 41,4 ha ; 9,9 ha utilisés par la culture d'orge ; 18,6ha par de l'avoine, et 12,9 ha de vesce –avoine ce qui a donné 463 bottes de paille d'orge, 328 bottes d'avoine, et de 12,9 bottes de vesce–avoine et 125 quintaux d'orge et 45.57 quintaux d'avoine, et le tableau n°40 indique la surface réservée pour la production fourragère.

Tableau n°40 : La surface réservée pour la production fourragère

Espèces cultivées	Parcelle Cultivée (ha)	Superficie (ha)	Production de paille et de fourrage (botte)	Production de grains (sacs)	Production Moyenne de paille et de fourrage (bottes/ha)	Production Moyenne de grains (X/ha)
Orge	Pa03-Pa04 Pa05-PN	9,9	463	314	46,76	12,68
Avoine	Pa08-Pa10 Pa11-Pa14 Pa15- Pa16	18,6 (5,7)	328	114	57,54	2,45
Vesce-avoine	P-10-P14 Pa15-Pa16	12,9	914	-	70,85	-

2-1-8-2-2- L'espace pour pâturage

La station expérimentale dispose de 5,2 ha de terres réservées au pâturage du bovin, ovin et caprin, et au moment de notre expérimentation qui a coïncidé avec la fin d'hiver, le pâturage était riche et abondant.

Les espèces fourragères dont il dispose sont en majorité des espèces spontanées selon le travail de BENSEDDIK (2002), qui a choisie 5 parcelles non cultivées et non labourées au niveau de la ferme expérimentale, et a prélevé des échantillons de ces espèces spontanées pour l'analyse chimique qui sont réalisées à chaque stade phénologie. Les espèces retrouvées et étudiées sont citées au niveau du tableau n°41

Tableau n°41 : Espèces spontanées fourragères dans la ferme expérimentale

Famille	Nom scientifique	Nom vulgaire
Graminées	<i>Avena. Alba</i>	Avoine blanche
	<i>Avena . slerilis</i>	Folle avoine de Ludovic
	<i>Brachy podium</i>	
	Silvaticum	
	<i>Briza minor</i>	Petite brize
	<i>Bromus madritensis</i>	Brome de Madrid
	<i>Bromus mollis</i>	Brome Aou
	<i>Bromus rigidus</i>	Brome rigide
	<i>Bromus .squarrosis</i>	Squarosis de brome
	<i>Dactylis glomerota</i>	Dactyle aggloméré
	<i>Hordeum murinium</i>	Orge des rats
	<i>Piptatherium</i>	Faux riz millet
	Miliaceum	
	Phalaris	Phalaris à épi court
Brachystachis	Ray – grass d'Italie	
<i>Lolium multifrum</i>		
Composées	<i>Anacyclus clavatus</i>	<i>Chrysanteme</i>
	Chrysanthemum	
	coronarium	
	<i>Crepis .vesicaria</i>	
	<i>Sonchus asper</i>	

Source : BENSEDDIK (2002)

2-1-9- La bergerie

2-1-9-1 - La surface

La surface de la bergerie est de 617,82 m² dont 441,3 m² sont utilisés sous forme de boxes pour les animaux alors que 176,52 m² sont des pièces à usage divers.

La partie utilisée pour les animaux est divisée en 10 boxes d'où 5 boxes de chaque côté séparés par un couloir, la surface de chaque boxe est de 33,93 m².

2-1-9-2- La capacité

La capacité de chaque boxe lorsque il est vide est de 33 pour brebis moyennes et 16 pour béliers, en sachant que la surface moyenne pour une brebis est de 1 m² alors que pour le bélier, elle est de 2 m².

La capacité de chaque boxe en présence des abreuvoirs et les auges qui occupent une surface de 2,50 m² est de 31 brebis moyennes et de 15 béliers.

La capacité totale de la bergerie en présence des abreuvoirs et les auges est de 310 m² pour les brebis et de 150m² pour les béliers.

La figure n°9 montre le schéma de la bergerie de la station expérimentale.

2-1-9-3- L'aération

La ventilation utilisée au niveau de la bergerie est une ventilation statique, n'employant aucun procédé mécanique, c'est un procédé économique à effet variant avec le climat extérieur.

2-1-9-4- La lumière

La bergerie est éclairée par le rayonnement solaire par le toit en bandes éclairantes, par les fenêtres, il y'a la présence d'éclairage artificiel dont 50% est non fonctionnel.

2-1-9-5- La longueur du râtelier

La longueur des râteliers utilisés au niveau de la ferme expérimentale est de 2 m et chaque boxe dispose de 2 râteliers.

2-1-9-6- Le couloir

Il est d'une largeur de 3 m ce qui permet le passage d'un tracteur, facilite la distribution de l'alimentation et la manipulation des lots d'animaux.

2-1-9-7- Hauteur du bâtiment

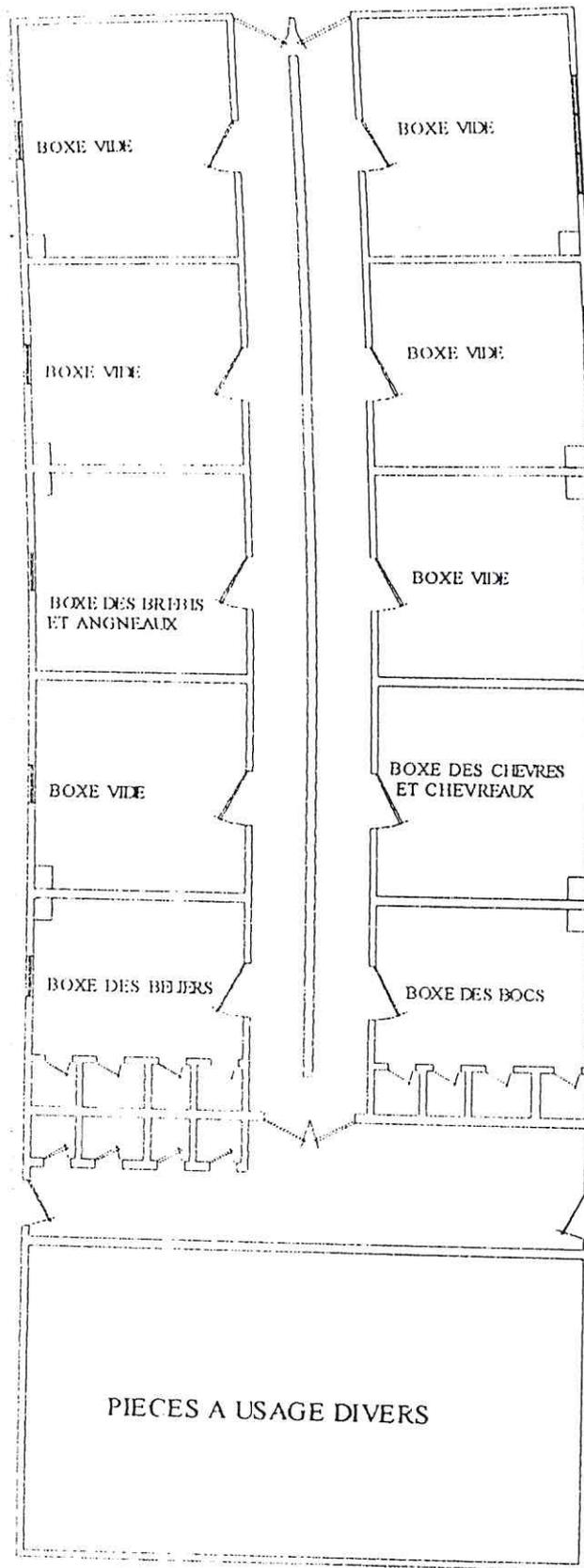
La hauteur du plafond est de 5 m ce qui permet d'avoir un volume d'air suffisant.

2-1-9-8- Le sol

Le sol est bétonné, ce qui permet la circulation du matériel de distribution, ainsi que la bonne stabilité des ateliers mais il est froid et humide.

2-1-9-9- La toiture et portes :

Le toit de la bergerie est fait avec du zinc qui n'est pas un bon isolant et il est bruyant. Le plan de la bergerie est illustré dans la figure n°8.



ECHELLE 1 M
GRAPHIQUE

PLAN DE LA BERGERIE

Figure : n° 8

2-1-10- L'alimentation distribuée

Les rations alimentaires distribuées aux ovins durant le suivi est à base de paille de blé, d'herbe de prairie naturelle et de concentré de commerce (le mélange et la composition s'effectue localement)

2-1-10-1- La paille de blé

La paille de blé est un sous produit de la céréaliculture très utilisée dans l'alimentation animale en Algérie. C'est un aliment qui apporte de la matière organique qui peut être valorisée par les ruminants, mais doit être complété en raison de sa pauvreté en azote et en minéraux. C'est un aliment à la fois à faible digestibilité et à valeur nutritive médiocre, la paille est utilisée de plus en plus en alimentation des ruminants à cause de l'énorme déficit alimentaire dû à la dégradation des parcours, à la restriction des superficies fourragères, à l'augmentation du cheptel et à l'apparition fréquente des périodes de disettes alimentaires (BENECHERCHALI, 1994)

2-1-10-1-1- La composition chimique de la paille

Les pailles sont avant tout constituées par les tiges, c'est-à-dire par l'organe de la plante le plus lignifiée et le plus pauvre en constituants cytoplasmiques (DEMARQUILLY, 1987)

2-1-10-1-1-1- La cellulose

C'est une substance macromoléculaire formée de milliers de maillons d'anhydroglucoses, reliés entre eux par une liaison glucidique. La chaîne de cellulose est composée de 95 à 98% de D – glucose et le reste est représenté par le galactose (CHEIR, 1994)

2-1-10-1-1-2- L'hémicelluloses

Ce sont des polysaccharides formés par l'enchaînement d'oses monomères liés par des liaisons glucidiques, les hémicelluloses ont une digestibilité moindre par rapport à celle de la cellulose (DUREPAIRE, 1982)

2-1-10-1-1-3- La lignine

C'est un mélange complexe plus au moins polymérisé, de composés polyphénoliques dont les structures varient de façon importante suivant l'origine, elle est

indigestible pour les animaux, c'est la substance qui forme la partie principale de vaisseaux reliant les fibres et les cellules (DUREPAIRE, 1982)

2-1-10-1-1-4- Les matières azotées totales

Elle en contiennent le plus souvent entre 25 et 50 g / kg de matière sèche, mais les teneurs peuvent être très variables suivant l'espèce, la variété, les conditions de cultures et la présence ou non d'adventices.

2-1-10-1-1-5- Les glucides solubles

Les pailles n'en contiennent que 3 à 13 g / kg de matière sèche (DEMARQUILLY, 1987)

2-1-10-1-1-6- Les minéraux et oligo-éléments

Les pailles sont pauvres en minéraux et en oligo-éléments à l'exception du potassium.

2-1-10-1-1-7- Les vitamines

Les pailles de céréales sont très faiblement pourvues en vitamines, notamment A, D3, et E (LAMAND, 1987); selon WOLTER (1988), la paille de blé contient 1000 UI de vitamine A et 700 UI de vitamine D et elle est dépourvu de vitamine E. En raison des particularités du mode de digestion, les ruminants disposent souvent d'un bon approvisionnement de base en vitamine du complexe B et grâce à l'abondante synthèse ruminale.

Le tableau n°42 indique la composition chimique de la paille de blé

Tableau n°42 : Composition de la paille de blé en g/ kg.

	MS g/kg	constituants Organiques en g/kg				Minéraux en g/kg			
		MO	CB	MAT	MG	ENA	MM	CA	P
Paille*	94	934	448	27	17	442	55	3,6	0,7
de blé**	6	884	424	26	16	419	52	3,4	0,6

Source : DEMARQUILLY (1987)

* : en g /kg MS

** : en g / kg du poids brut.

2-1-10-1-2 La valeur alimentaire des pailles de céréales

A l'état brut, les pailles de céréales ont une valeur alimentaire faible. Elles ont une faible valeur énergétique (0,15 à 0,3 Uf/ kg), cette faible valeur s'explique par leur composition chimique et physique avec des différences sensibles entre espèces, entre variétés et suivant les conditions de récolte. La valeur azotée de la paille est négligeable à cause d'une teneur extrêmement faible en matières azotées et une digestibilité pratiquement nulle (APRIA ,1976 ; HOUMANI, 1998)

2-1-10-2- Le concentré

En théorie, le concentré apporte l'énergie et les matières azotée nécessaires pour assurer exactement la couverture des besoins (besoins d'entretien , de croissance , de gestation et de lactation). Il peut être fait entièrement à partir de matières premières disponibles et achetées dans le commerce (céréales, tourteaux , protéagineux , carbonate de calcium) ou acheté tout préparé dans le commerce; On peut également le réaliser en mélangeant des céréales produites sur l'exploitation avec un concentré azoté du commerce.

La composition du mélange de concentré utilisé pendant la période de notre travail est illustré dans le tableau n° 43.

Tableau n° 43: Composition chimique du mélange de concentré

Maïs	orge	C.M.V	Poudre de lait
49%	49%	1%	1%

2-1-10-2-1- La fiche technique du C.M.V

Le produit est commercialisé sous forme de sacs de 25kg de poids net, les ingrédients sont constitués de produits laitiers, de matière grasse végétale, de sous produits de céréales, de matière minérale, de vitamines et d'oligo- éléments, des acides aminés de synthèse, et d'antioxydant (BHT). La fiche technique d'après l'ONAB est la suivante :

GARANTIES ANALYTIQUES

Protéine brutes.....	22%
Matière grasse brute.....	14%
Cellulose brute.....	1.5%
Cendre brute.....	6%
Humidité.....	5%
Méthionine+cystine.....	0.78%
Lysine.....	1.61%
Thréonine.....	0.6%
Tryptophane.....	0.2%
Energie métabolisable.....	4065kcal
Lactose.....	35.5%

Minéraux

Calcium.....	0.78%
Phosphore.....	0.57%
Magnésium.....	0.2%
Sodium.....	0.3%
Potassium.....	1.5%

Oligo-éléments

Fer(sulfate).....	110mg
Cuivre(sulfate).....	24mg
Zinc(sulfate).....	17mg

Vitamines

A.....	21000UI
D3.....	4000UI
E.....	25mg
K3.....	2mg
B1.....	2mg
B2.....	1000mg
B6.....	2mg
PP (niacine).....	1000mg
B12.....	100mg
Choline.....	170mg

ANONYME, 2005

2-2- La Méthode

Notre travail qui a duré un mois, est reparti en quatre semaines, il consistait à mesurer la quantité d'aliment distribué chaque jour, et d'observer son influence sur le poids des animaux en les pesant à chaque fin de semaine (tout les jeudi)

Leur poids a été déterminé au début du suivi et nous avons utilisé pour la pesée un pèse-ovin.

Le travail entre les deux lots était différent, leur mode d'élevage n'était pas le même car les béliers sont élevés dans la bergerie en permanence, les brebis et les agneaux sortaient au pâturage les matins, et rentraient en fin de journée.

2-2-1- La distribution des quantités d'aliment

Les quantités distribuées pour le cheptel ovin durant la première semaine sont reportées dans le tableau n° 44, il y a eu sortie des brebis sur pâturage pendant 2 journées.

Tableau n° 44 : les quantités d'aliment en (Kg) distribuées la première semaine

Sexe	Distribution				Sexe	Distribution				Date
	Le matin		Le soir			Le matin		Le soir		
	paille	[C]	paille	[C]		paille	[C]	paille	[C]	
Béliers	5,5	0	5,5	0	Brebis + agneaux et agnelles	5,5	0	5,5	00	30-01-06
	10,5	0	12	0		10,5	0	12	00	31-01-06
	6,5	0	04	0		04	0	04	00	01-02-06
	15	0	07	0		0*	0	07	00	02-02-06
	21,5	0	14,5	0		0*	0	07	00	03-02-06
	10	0	7,5	0		10	0	7,5	00	04-02-06
	07	2,5	3	5		07	0	3,0	00	05-02-06
	04	0	07	05		09	0	7,5	00	06-02-06

0* = sortie des brebis au pâturage

la 2ieme semaine est marqué par l'introduction du concentré dans la ration des animaux, durant tout les jours de la semaine et un nombre de sortie au pâturage plus important pour les brebis et les agneaux. et les quantités distribuer sont indiqués dans le tableaux n 45

Tableaux n° 45 Les quantités alimentaires distribuées la 2ième semaine (Kg)

Sexe	Distribution				sexe	Distribution				date
	Le matin		Le soir			Le matin		Le soir		
	paille	[C]	paille	[C]		paille	[C]	paille	[C]	
Béliers	06	0	7,5	08	Brebis + agneaux et agnelles	10	0	7,5	10	07-02-06
	05	0	07	05		06	0	07	05	08-02-06
	10	0	05	05		08	0	05	05	09-02-06
	05	0	06	05		06	0	6,5	05	10-02-06
	6,5	0	6,5	5,5		0*	0	20	8,5	11-02-06
	4,5	0	06	06		0*	0	15.5	06	12-02-06
	7,5	0	10	5,5		0*	0	11	5,5	13-02-06
	07	0	06	0		0*	0	8	0	14-02-06

0* = sortie des brebis au pâturage

Durant la 3ieme semaine y a eu augmentation des quantités de paille distribuer et la non sorties des brebis et les agneaux pendant deux jours et la non distribution du concentré

pour l'ensemble des animaux pendant une journée et les quantités distribuer sont indiqués dans le tableaux n 46.

Tableaux n° 46 Les quantités alimentaires distribuées la troisième semaine

sexe	Distribution				sexe	Distribution				date
	Matin		Soir			matin		soir		
	paille	C	paille	C		paille	c	paille	c	
béliers	09	0	18	06	Brebis	0*	0	19	06	15-02-06
	10	0	07	05	+	11	0	07	05	16-02-06
	07	0	08	05	agneaux	7,5	0	09	05	17-02-06
	05	0	10,5	00		0*	0	09	0	18-02-06
	0*	0	15	12	et	0*	0	9,5	10	19-02-06
	0*	0	7,5	10	agnelles	0*	0	11,5	11	20-02-06
	0*	0	10	05		0*	0	16	07	21-02-06
	0*	0	2,5	09		0*	0	4,5	8,5	22-02-06

0* = sortie des brebis au pâturage

la 4ieme semaine est caractérisée par la réduction du nombre de sortis des brebis et les agneaux au pâturage à deux jours uniquement et la non distribution du concentré pour l'ensemble des animaux pendant une journée et les quantités distribuer sont indiqués dans le tableaux n 47.

Tableaux n° 47 Les quantités alimentaires distribuées la quatrième semaine.

Sexe	Distribution				sexe	Distribution				date
	Matin		Soir			matin		soir		
	Paille	C	paille	C		paille	c	paille	c	
Béliers	08	0	06	05	Brebis	10	0	10	05	23-02-06
	04	0	4,5	05	+	09	0	10	10	24-02-06
	0*	0	14	05	agneaux	0*	0	10	10	25-02-06
	3,5	0	3,5	05		0*	0	06	10	26-02-06
	05	0	4,5	0	et	10	0	09	0	27-02-06
	05	0	4,5	0	agnelles	10	0	09	0	28-02-06
	05	0	04	05		07	0	07	10	01-03-06
	09	0	06	07		17,5	0	7,5	14	02-03-06

0* = sortie des brebis au pâturage

3-RESULTAT ET DISCUSSION

3-1- Poids des béliers

L'évolution du poids des béliers est reportée dans le tableau n°48.

Tableau n°48 : Evolution et évaluation du poids des béliers durant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.

N° de boucle	Le poids des sujets avant l'expérimentation (kg)	Poids à La première Semaine (kg)	Poids à la deuxième Semaine (kg)	Poids à la troisième Semaine (kg)	Poids à la quatrième Semaine (kg)	Différence de poids entre le début et la fin du suivi (kg)
04401	35	36,5	38,5	38	34	-1
0410	58,5	57,5	59	59	56,5	-2
04403	50,5	53	53,5	56	50	-0,5
04405	50	53	52,5	52,5	50,5	+0,5
04404	49,5	50	52,5	50	47,5	-2
04407	49	52	51,5	49	48,5	-0,5
04406	53	52	54	53,5	52,5	-0,5
02405	59	60	60	62,5	60	+1
02406	54	54,5	56	57	52,5	-1,5
02402	73	71	73,5	74	69,5	-3,5
02403	67	67	67,5	67	66	-1
02404	55,5	54	56	56	54,5	-1
02401	61,5	63	65,5	67,5	61	-0,5

Durant la première semaine, nous avons remarqué que 8 sur 13 béliers ont gagné du poids entre 0,5 et 3kg, cela est du probablement à la qualité de paille (1,35kg/bélier/jour), ainsi qu'à la distribution de concentré les deux derniers jours de la première semaine avant la pesée.

La deuxième semaine, nous constatons que la plupart des béliers (10 sur 13) ont gagné du poids de 0,5 à 2,5kg, donc le nombre de béliers qui gagne du poids a augmenté, cela s'explique par le fait que cette semaine il y a eu distribution de concentré à raison de 0,38kg/bélier/jour, avec 1,02kg /bélier/jour de paille.

La comparaison de ces résultats avec ceux de la première semaine, ne fait pas ressortir un grand changement malgré la distribution du concentré, cela est dû probablement à la diminution de la quantité de paille distribuée et la non distribution du concentré le dernier jour avant la pesée.

La troisième semaine, 5 sur les 13 béliers ont perdu du poids, les pertes sont estimés entre 0,5 et 2,5kg par rapport à la deuxième semaine, cela s'explique par le fait que les animaux sortaient à l'aire d'exercice qui est dépourvu d'herbe, durant les matinées quatre fois par semaine, mais il y avait 5 sur les 13 béliers qui ont gagné du poids (entre 0,5 et 2,5kg), cela est dû probablement au fait que ces derniers profitaient mieux après la rentrée à la bergerie de l'aliment distribué qui est estimé à 1,13kg/bélier/jour de paille et de 0,5kg/bélier/jour de concentré. Cette différence est produite par le fait de compétition suite à la longueur insuffisante des mangeoires.

La quatrième semaine, la totalité des béliers ont perdu du poids, entre 0,5 et 6,5kg, cela s'explique par la chute de la quantité de la paille distribuée jusqu'à 0,83kg/bélier/jour, et celle du concentré jusqu'à 0,3kg/bélier/jour, alors qu'elle étaient respectivement de 1,13kg/bélier/jour et de 0,5kg/bélier/jour la troisième semaine (rupture du stock).

Cependant nous remarquons pour l'ensemble, qu'après le mois d'expérimentation, il y a eu 11 sur 13 béliers qui ont perdu du poids entre 0,5 et 1kg et l'augmentation était pour 2 béliers uniquement, le constat plutôt négatif, ne peut être expliqué que par :

- La fluctuation des quantités d'aliment distribué,
- La médiocrité de l'aliment (paille de blé), de faible valeur nutritive avec une mauvaise digestibilité,
- La quantité insuffisante de paille et de concentré,
- Les mangeoires étroites et d'une longueur insuffisante, ce qui induit la perte d'aliment distribué et l'effet de compétition entre les animaux .

3-2- Evolution du poids des brebis présumées non gestantes

Les résultats de l'évolution du poids des brebis présumées non gestantes sont mentionnées dans le tableau n°49.

Tableau n°49 : Evolution et évaluation du poids des brebis présumées non gestantes durant la période expérimentale, soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.

N° de Boucle	Le poids des sujets avant l'expérimentation (kg)	Poids Première Semaine (kg)	Poids Deuxième Semaine (kg)	Poids Troisième Semaine (kg)	Poids Quatrième Semaine (kg)	Différence de poids entre le début et la fin du suivi. (kg)
99316	60	60,5	60,5	61	62	+2
99315	44,5	44	45	46	46	+1,5
0309	52,5	50,5	51	51,5	50,5	-2
02404	55,5	57,5	56	56,5	57	+1,5
02405	46	45	47	47	47	+1
99328	49,5	48	51	51	52	+2,5
99310	52,5	51,5	53,5	53	53,5	+1
02301	55	52	56	56,5	56	+1
04307	30,5	31	32,5	33	33,5	+3
0321	47,5	45,5	48,5	48	49	+1,5

La première semaine de l'expérimentation, il y a eu chute de poids pour sept brebis, estimé entre 0,5kg et 3kg, cela peut être expliqué par le fait que les brebis sont alimentées, sans complémentation. Les trois brebis qui ont gagné du poids de 0,5 à 2kg s'expliquent par le fait que celles-ci accèdent plus longtemps aux mangeoires.

La deuxième semaine, il y a eu un gain de poids pour 8 brebis sur 10 par rapport à la première semaine, estimé entre 0,5 à 3kg, la baisse du poids n'est notée que chez une seule brebis et une autre qui garde un poids constant, cela ne peut s'expliquer que par le début de distribution du concentré et l'augmentation de la quantité de paille distribuée.

La troisième semaine, il y a eu 6 brebis qui ont gagné de 0,5 à 1kg de poids vif par rapport à la deuxième semaine, deux d'entre elles ont perdu 0,5kg de leur poids avec deux autres qui ont gardé un poids constant.

Il y a eu gain de poids des 6 brebis malgré la diminution de la quantité de paille distribuée par rapport à la deuxième semaine, mais il y a augmentation de la quantité du

concentré distribué ainsi que la sortie pendant toute la semaine au pâturage qui a amélioré l'alimentation.

La quatrième semaine, il y a eu 6 brebis sur 10 qui ont augmenté de poids par rapport à la troisième semaine, mais de très peu (0,5 à 1kg), cela est dû à l'augmentation de la quantité de paille distribuée par rapport à la troisième semaine et à l'augmentation de la quantité de concentré.

Le constat final est positif car il y a 9 sur 10 brebis qui ont augmenté de poids durant les quatre semaines du suivi entre (0,5 et 3kg), il s'explique surtout par l'augmentation du nombre de sorties au pâturage et l'augmentation progressive de la quantité du concentré distribué durant les semaines ; le pâturage étant vert et de meilleure valeur nutritive que la paille et les animaux ont la possibilité de sélectionner les espèces végétales ingérées.

3-3- Evolution du poids des brebis ayant agnelé

Les résultats de l'évolution du poids des brebis ayant agnelé sont mentionnés dans le tableau n°50.

Tableau n°50 : Evolution et évaluation du poids des brebis ayant agnelé durant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.

N° de boucle	Le poids des sujets avant l'expérimentation (kg)	Poids Première Semaine (kg)	Poids Deuxième Semaine (kg)	Poids Troisième Semaine (kg)	Poids Quatrième Semaine (kg)	Différence de poids entre le début et la fin du suivi. (kg)
04301	57	58,5	55,5*	53	52	-5
04303	39	41,5	41,5	36*	35	-4
04306	49	48	41*	40,5	39,5	-9,5
04302	47	42**	37*	37	38	-9
04304	38	39	39,5	32,5*	31,5	-6,5
04305	56	57	50*	50	49,5	-6,5
99311	43	40,5*	43	43	43	0

*Correspond à la semaine de l'agnelage

**Une hyperthermie est remarquée chez une brebis liée à un problème respiratoire qui n'est pas traité.

La première semaine, nous constatons que plus de la moitié des brebis (4 sur 7) augmentent de poids, dû au développement du fœtus, alors que les trois autres brebis ont chuté de poids suite à l'effet de compétition, au problème respiratoire de l'une d'elles et à l'agnelage de la troisième.

La deuxième semaine, nous remarquons la chute du poids de quatre brebis sur sept ; correspondant à la semaine d'agnelage.

Il y a aussi une brebis qui a gardé le même poids que la première semaine, alors que les deux autres ont augmenté de poids, cela est dû au fait que durant cette semaine, il y a eu la distribution de concentré, sortie au pâturage et l'augmentation de la quantité de paille distribuée.

La troisième semaine, il y a eu chute de poids pour quatre brebis et les trois autres ont gardé un poids constant. La chute de poids de deux brebis était très considérable (5,5 et 7kg) dû à leur agnelage durant cette semaine (le poids du fœtus, les eaux fœtales, les enveloppes)

La quatrième semaine, nous constatons durant cette semaine que la plupart des brebis ont chuté de poids, alors que les brebis non gestantes ont augmenté de poids, ceci s'explique par, l'augmentation des sorties sur pâturage, de la quantité de paille et le concentré distribué, alors que la chute de poids des brebis ayant agnelé ne peut être expliqué que par l'augmentation de leurs besoins, alors que la capacité d'ingestion n'est pas élevée.

La majorité des brebis ont augmenté de poids durant la période de gestation (dû à la croissance du fœtus). La chute de poids après l'agnelage dû à l'expulsion du fœtus, des eaux fœtales et les enveloppes.

La chute systématique durant la période d'allaitement dû au fait que l'alimentation distribuée n'est pas adaptée à leurs besoins naturels (quantité, qualité), il y a distorsion entre les besoins élevés et la capacité d'ingestion qui n'a pas atteint son maximum.

Donc l'évolution du poids pour ces brebis avant leurs agnelages est de l'ordre de 1 à 2.5 Kg, des valeurs inférieures à celle observés par Mr KOUACHI qui a estimé l'évolution du poids des brebis gestantes de 4.05Kg/brebis. Mais les deux résultats auront pu être similaire si notre suivi était porté sur les six mois de gestation cas du travail de Mr KOUACHI.

3-4- Evolution du poids des agneaux

Les résultats de l'évolution du poids des agneaux sont mentionnés dans le tableau n°51.

Tableau n°51 : Evolution et évaluation du poids des agneaux durant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006.

N° de Boucle	Le poids des sujets avant l'expérimentation (kg)	Poids Première Semaine (kg)	Poids Deuxième Semaine (kg)	Poids Troisième Semaine (kg)	Poids Quatrième Semaine (kg)	Différence de poids entre le début et la fin du suivi. (kg)
05302	18	18,5	19,5	20,5	21,5	+3,5
05301	16	17	18	18	19,5	+3,5
05303	17	16,5	18,5	19	20,5	+3,5
05401	17,5	18,5	19	20	21	+3,5
05405	26	25,5	25,5	27	28	+2
05406	23	24,5	25	27	28,5	+5,5
05403	24	25	25,5	26,5	27,5	+3,5
05305	25	26	27	28	29,5	+4,5
05404	23,5	26	26	27	28,5	+5

Nous remarquons pour les agneaux, une croissance durant tout le mois du suivi. Durant la première semaine, la croissance était de 0,5 à 2,5kg mais il y a une chute de poids de deux agneaux de 0,5kg, dû à la quantité d'aliment distribuée durant cette semaine qui était insuffisante.

Durant les autres semaines, l'augmentation du poids était le même pour l'ensemble des agneaux vu l'alimentation qui s'améliore pendant la période de croissance, ils broutent et têtent en même temps, donc le manque d'alimentation peut être compensé par le lait maternel.

Nous remarquons que le poids des agneaux à la fin du suivi est entre 19,5Kg et 28,5Kg des résultats correspondant à ceux réalisés par BENREKIA et TCHAKMAKDJI qui ont obtenu les résultats suivants : 18,5 à 21,5 Kg à l'âge de 3 mois. Cependant les plus âgés de nos agneaux sont de 4 et 7 mois et selon les même auteurs ils devrais pesés entre 33.69 et 36.80 Kg

3-5- Evolution du poids des nouveaux-nés

Leur poids à la naissance oscille entre 3 et 4,5kg et durant une seule semaine, ils doublent presque de poids (tableau n°52), cela reflète la rapidité de la croissance dans cette période (après naissance) et durant la dernière semaine, ils ont gagné de 0,5 à 2kg, ce qui suppose que les brebis produisent une quantité suffisante de lait.

Le poids à la naissance de ses agneaux est entre celui reporté par CHELLIG en 1998 avec 3,6 Kg pour la race Ouled-djellal et celui rapporté par MOSKAL KACI en 1983 avec 5 Kg.

Tableau n°52 : Evolution et évaluation du poids des agneaux nés pendant la période expérimentale soit du 30-01-2006 à 02-03-2006

N° de boucle	Poids Première Semaine (kg)	Poids Deuxième Semaine (kg)	Poids Troisième Semaine (kg)	Poids Quatrième Semaine (kg)	Différence de poids entre celui de la naissance et la fin du suivi. (kg)
04301	---	03*	05,5	07,5	+4,5
04303	---	---	03,5*	05,5	+2
04302	---	03*	07	09	+6
04304	---	---	04*	05,5	+1,5
04305	---	04,5*	07	09,5	+5
04306	---	04*	06,5	07	+3
99311	---	04*	08,5	10,5	+6,5
99311	---	04*	08,5	10	+6

*Correspond au poids à la naissance.

L'identification se fait selon le numéro de boucle de la mère

4-Conclusion et recommandations

A l'issue de notre travail, nous confirmons que les ovins sont des animaux très résistants, qui peuvent présenter des gains de poids malgré la médiocrité de la ration, et sa quantité réduite, mais l'alimentation qui est distribuée selon la disponibilité réduit le choix des ouvriers.

Mais, même si que certaines conditions sont favorables, comme par exemple une bergerie assez spacieuse, mais le mode de gestion et la qualification des ouvriers font défaut. Et dans nos résultats on a confirmé que l'introduction du concentré a un impact positif sur l'évolution du poids des animaux, mais la quantité est rarement suffisante, le fourrage grossier distribué qui est la paille de blé a montré une pauvreté dans l'apport, expliquant des chutes du poids des animaux, surtout lorsque la quantité est réduite, le pâturage dans une bergerie riche permis le fourragement de toutes les catégories des animaux et leur a permis un choix du bon fourrage, ce qui a donné une évolution remarquable dans le poids des brebis et les agneaux qui sortaient au pâturage les après midi. Mais la non adaptation de la quantité d'aliment distribuée et sa qualité selon les besoins de l'animal et par rapport à son stade physiologique était une grande contrainte surtout pour les brebis qui étaient gestantes, au moment où elles vivaient dans un même lot que les brebis non gestantes et leurs agneaux. Donc pour améliorer la productivité des animaux, et l'élevage au sein de la bergerie de la station expérimentale, nous recommandons ce qui suit :

- Faire un allotement adapté en tenant compte de :
 - Séparation selon le sexe des agneaux des agnelles après sevrage
 - Séparation des animaux suivant leurs âges, leurs devenir, et leur état physiologique pour adapter leur condition d'élevage notamment l'alimentation ; agneau à l'engrais, agneau à l'élevage, agnelles, brebis vides, gestantes, brebis en lactation, brebis de réforme.
- Donner une alimentation qui complète la paille surtout de point de vue apport en azote comme la vesce-avoine, la luzerne.
- Donner une alimentation suffisante pour l'ensemble des animaux.
- Donner un concentré avec un mélange plus enrichi et équilibré.
- Prévenir les cas d'épuisement du stock pour l'alimentation
- Organiser des sorties au pâturage pour les béliers pour compléter la paille avec de l'herbe verte.
- Augmenter le nombre de râteliers ou bien dans leur longueur pour que tous les animaux aient accès à l'alimentation.

- Equiper la bergerie de fenêtres étanches qui s'ouvrent pour mieux contrôler l'aération, la température, la luminosité et pour arrêter la pénétration de l'eau de pluie.

- Eliminer l'éclairage par le toit car selon DUCROT (1970) il constitue une paroi froide en hiver, car c'est un point de condensation.

- Augmenter l'épaisseur de la litière qui est presque inexistante.

- Recruter une main d'œuvre qualifiée et constante, qui a la capacité de coordonner avec les zootechniciens et le vétérinaire de la station.

- Installation d'abreuvoirs automatiques

Référence bibliographique

- ABDELGARFI A.2001 : ressource génétique d'intérêt pastoral et/ou fourragères, distribution et variation chez les légumineuses spontanées. (MEDICAGO, TRIFOLUM, SCORPIRUS, HEDYSARM et OLOBRYCHIS) en Algérie thèse de doctorat I.N.A. EL HARRACH P326.
- ABDELGARFI, 1987 : quelques réflexions sur la situation des fourrages en Algérie. Revue cerealiculture.p16.
- ADEM L.2003 : nécessité de développement de la production de semence fourragères dans le secteur informel. In premiers atelier national sur le développement des fourrage en Algérie P60-69.
- APRIA, 1976.les pailles de céréales Ed.I.T.C.F. Association pour la production industrie-agriculture.35rue du général foy7500 Paris P400.
- ANONYME ,1960.ministère de l'agriculture et de la révolution agraire.
- ANONYME, 1995 : dictionnaire LAROUSSE.
- ANONYME ,1999ministère de l'agriculture e de la pêche.
- ANONYME, 2001 : recensement générale de l'agriculture.
- ANONYME, 2003 : rapport sur la situation du secteur agricole année de la consolidation de la croissance et de la revitalisation des espèces rurales, Algérie : ministère de l'agreculture.p170.
- ANONYME, 2004 direction des statistiques agricoles et du système d'information M.A.D.R
- ANONYME ,2004. Des ressources de protéines à redécouvrir ; les fourrages gnis, centre de ressources sur les semences et les espèces végétales
- ANONYME, 2005 Ministère de l'agriculture et de la pêche.
- ANONYME, 2005 statistique agricole (1990-2004) direction des statistiques agricole. Blida
- ANONYME, 2005. Station expérimentale de l'université de Blida service de la production animale
- BAHBOUH M. et TOUMI SAID S. 1996. Contribution à l'analyse de la situation de l'élevage des petits ruminants en Algérie. Thèse ing. Agro. INA. Alger
- BELAID née OMAR BAYA 1993. Notion de zootechnie générale I.N.E.S.A. Batna. OPU. 64p
- BENREKIA ALI, TCHAKMAKDJ I MOHAMED, 1993..comparaison des résultats de croissance et d'engraissement d'agneaux de différents types génétiques (ouled-djellal et croisé) Mémoire de fin d'étude ing. Zootechnie. Blida 1993.

BENSEDDIK HIND 2002. Détermination de la composition chimique de quelques espèces spontanées fourragères graminées et composées durant les différents stades phénologiques (région de la Mitidja) thèse d'ingénieur d'état en agronomie spéciale zootechnie 86p.

BENTOMALLAH S. 1984 : Evaluation de la production qualitative et quantitative de quelques associations fourragères céréaliculture Ed. ITGC. 27p.

BENCHERCHALI M. 1994 : contribution à l'étude de quelques sous-produits agro-industriels algériens : caractéristiques chimiques et digestibilité in vitro, effet des compléments à base de sous-produits sur la valeur nutritive de la paille de blé dur. Thèse magister INES agro. BLIDA.

BOUAZZA L. et BOUTATA A. 2003 Approche pour la diversification et le développement des fourrages en milieu producteur. In premier atelier sur le développement des fourrages en Algérie. 2001. Alger. 20-26p.

BOUHIER 1979 : l'élevage moderne du mouton Ed. Flammarion pp.128 -132

CHEHIR L. 1994. effet comparé de la couverture entre terre et en film plastique de la paille traitée à l'urée sur la composition chimique et la digestibilité. Mémoire ing. I.N.F.S. agro. Blida. 9-52p.

CHELLIG R. 1992. Les races ovines algériennes. Ed. OPU. 80p.

CHERIFI K. 2003. Détermination de la valeur alimentaire des feuilles de pommier. Thèse de Doctorat.

CRAPLET C. et THIBIER M. 1980. Le mouton. Production, reproduction, génétique, maladie. Ed. Vigot. P575.

DAJOB 1982. Précis d'écologie. Ed. Paris BORDAS. 505p.

DEBERNARD J. 2004. Guide de l'élevage du mouton méditerranéen et tropical. Ed. CEVA. Santé animale Z. I. la ballastière. 155p.

DEMARQUILLY C. 1987. Les fourrages secs : récoltes, traitement, utilisation. INRA, Paris. 171-173p.

DJELLOULI Y. et NEDJRAOUI D. 1995. Evolution des parcours méditerranéens pastoralisme, troupeau, espèces et société. Hatier, Ed. Paris. 440-454p.

DUDOUET C. 1999. La production des bovins allaitants première édition, Paris : France agricole, 383p.

DOCROT. 1970. Construire une bergerie. Institut technique de l'élevage ovin et caprin. 40p.

DURPAIRE J. 1982. La paille, une matière première de l'industrie et de l'alimentation animale, fédération nationale de NEGOLE et l'industrie des pailles et fourrages. 245 bourses du commerce 75040 Paris cedex 01. 34-35p

- FELIACHI K. 2001. Actes de l'atelier national sur la stratégie du développement des cultures fourragères en Algérie : INSTITUT TECHNIQUE DES GRANDES CULTURES (ITGC), Juin, Alger.
- GONDE R. et JUSSIAUX M. 1980. Cours d'agriculture moderne neuvième édition Paris. Ed. Maison Rustiques. 628p.
- GOUDAL Y. 2001. Etude microbiologique complète des qualités hygiéniques et commerciales des viandes rouges à la consommation ménagères de la ville de Blida. Thèse ingénieur agronomie Université de Blida. 130p.
- HALIMI A. 1980. L'atlas blidéen . Paris édition Masson. 223p.
- HOUMANI M. 1998. Amélioration de la valeur alimentaire du foin de vesce avoine par le traitement à l'urée. Revue fourrage. 154p.
- KOUACHI BEN MOUSSA, 1997. Utilisation des chaumes et des pailles de céréales dans l'alimentation des brebis en phase de gestation et d'allaitement et influence sur la croissance des agneaux. Thèse de magister Blida 1997.
- LADADA, 2003. Problématiques des semences fourragères. In premier atelier sur le développement des fourrages en Algérie. 2001. Alger.55-59p.
- LAMAND M. 1987 : les besoins en oligo-éléments des ruminants. Bull. tech. CRZV theix. INRA. P 113.
- LAPEYRONIE A. 1982. Les productions fourragères méditerranéennes. Techniques agricoles et production. Ed. Mise en œuvre Jarose Paris. 450p.
- MAATOUGUI M.E.H. 2003. Alternateur fourragère en zones semi-arides. In premier atelier sur le développement des fourrages en Algérie. 2001. Alger. 49-50p
- MAHTOUT et DJILALI 2004. contribution a l'étude de la valeur alimentaire de deux fourrage (luzerne et avoine), thèse d'ingestibilité sur l'ovin. Thèse docteur en médecine vétérinaire. Blida.
- MAMMERI N.2003. Enquete globale sure l'utilisation des fourrages de la région de Blida. Thèse de docteur vétérinaire Blida.
- MATOUGUI M.E.H.2003: Alternateur fourragère en zone semi-aride. In premier atelier sur le développement des fourrages en Algérie 2001. Algerp49-50.
- MOSKAL ET KORCHI, 1983. Etude de l'élevage ovin dans les zones steppiques. Séminaire national sur la recherche et le développement dans les zones steppiques Saïda 26-28-sept 1983 p11.