



081THV-2

DÉPARTEMENT DES SCIENCES VÉTÉRINAIRES

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

en vue de l'obtention

du diplôme de docteur vétérinaire

CONTRIBUTION A LA
CARACTÉRISATION DE
LA POPULATION BOVINE
LOCALE ALGÉRIENNE

Dirigé par :

- Mm. SI SALAH
- Mm. TOUMI

RÉALISÉ par :

- BEN AMMAR ALI
- BOUTOUAL BILLEL

JURY Par :

- | | |
|-----------------|------------|
| • Mr. BERBER | MAT. BLIDA |
| • Mr. KELANEMER | MAT. BLIDA |
| • Mr : YAHIMI | MAT. BLIDA |



Promotion 2007

Remerciements

Nous remercions le bon dieu, le tout puissant qui nous a donné la force, le courage, la santé et les moyens a fait de pouvoir accomplir ce modeste travail.

Pendant toute la période de réalisation de ce modeste travail, de nombreuses personnes ont participé par leur vision critique.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à notre promotrice Mme SI SALAH (maître assistante à l'université du BLIDA) de nous avoir permettant par ses critiques et ses conseils éclairés et judicieux de réaliser ce mémoire.

Notre co - promotrice Mme TOUMI ingénieur d'état en sciences agronomiques (ITELV) qui malgré ses nombreuses occupations n'a épargné aucun effort pour nous aurionter dans nos travail.

Nous sommes très heureux d'extrêmes nos reconnaissances à Mr BERBER (maître assistant et chef département du sciences vétérinaires). D'avoir bien voulu nos honorer de sa présence en acceptant de présider la commission des jurés.

Notre vifs remerciements vont également à Mr KILANIMERE (maître assistant a l'université de BLIDA) et Mr YAHIMI (maître assistant a l'université de BLIDA) pour nous avoir bien honorer de sa présence en acceptant d'examiner notre modeste travail.

Notre remerciements les plus vifs vont également à l'ITELV de Baba - Ali de nous avoir donné la chance de réaliser et plus particulièrement à l'équipe qui nous à aidé dans ce travail pour leur sympathie et leurs coopérations surtout a Mme TOUMI KARIMA et sa collègue Mm Safia.

Nous tenons à remercier vivement l'équipe qui nous avons accompagné dans ce travail à AIN EL DEFLA pour leurs sympathies et leurs coopérations sur le terrain nous citerons :

- les vétérinaires (BEN ZAHRA BOUALEM, KHALED, SAID DJOUAD), la DSA,
- les éleveurs de la wilaya de Ain el Defla qui nous ont beaucoup aidés par leurs coopérations et leurs patiences surtout leur accueilles chaleureux en vue de réaliser l'enquête.

Enfin nous rondons un hommage particulier a tous mes enseignants en leur dédiant ce modeste travail.

DEDICACE

- Je dédie ce mémoire de fin d'études en hommage à tous ceux qui étaient pour moi un aide, un soutien, un appui et un confort : Mes grands parents, Mes oncles, Mes tantes, Ma mère, Mon père, Mes frères et Ma sœur ainsi que toute La famille ELMEKKI ET BENAMMAR .
- Mes dédicaces s'adressent aussi à mes amis Mihoub, Nourdine, Ismail et surtout à ma tante Fatma-Zohra.
- Mes dédicaces s'adressent à Mon binôme Billel.
- Aussi mes dédicaces s'adressent à tous les étudiants de cinquième année promotion du cycle long vétérinaire de l'Université de Blida.
- Finalement, aucune gratitude n'est assez présentatif pour signifier les efforts fournis par mes grands parents afin de faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

DEDICACE

- Je dédie ce mémoire de fin d'études en hommage à tous ceux qui étaient pour moi un aide, un soutien, un appui et un confort : Ma mère, Mon père, Ma grande mère, Mes frères et Ma sœur ainsi que toute la famille BOUTOUAL et BENZINEB.
- Mes dédicaces s'adressent aussi à mes amis et mon oncle Djamel
- Mes dédicaces s'adressent à Mon binôme Ali.
- Aussi mes dédicaces s'adressent à tous les étudiants de cinquième année promotion du cycle long vétérinaire de l'Université de Blida.
- Finalement, aucune gratitude n'est assez présentatif pour signifier les efforts fournis par mes parents afin de faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

BILLET

Le sommaire

-RESUME	
-INTRODUCTION	01
1 ^{ere} PARTIE ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	
<u>-Chapitre I : La notion de la race :</u>	
-I-1-le concept de race .	02
-I-1-1-La race en nomenclature zoologique.	02
- I-1-2-la notion de la race pour les zootechniciens	02
- I-1-3-Race et génétique.	03
- I-1-4-Race et biologie.	03
- I-1-5-Les standards de race.	04
- I-2-La création et l'évolution des races.	05
<u>- Chapitre II: les principales races bovines.</u>	
- II-1- Les principales races bovines dans le monde	06
- II -1-1- Les vaches laitières	06
-II -1-2- Les vaches allaitantes ou vaches à viande.	06
- -II-1-3- Les races mixtes.	06
- II-1-4- Les races rustiques.	07
- II -2-Les races bovins en Algérie.	10
- II -2-1-la « race » bovine locale .	11
- II-2-1-1-Répartition de la « race » locale.	12
- II-2-1-2-Caractéristique de la brune de l'atlas.	13
- II-2-1-3-Aptitudes de la brune de l'Atlas .	17
- II -2-2-les races importées (le bovine moderne).	18

- II-2-2-1-les caractéristiques du bovin moderne.	18
- II-2-2-1-A-La montbéliarde .	18
- II-2-2-1-B-La pic rouge de l'est.	18
- II-2-2-1-C-La tarentaise .	19
- II-2-2-1-D-La brune des alpes.	19
- II-2-2-1-E- La prim Holstein .	20
- II -2-3-le bovin local amélioré .	21

-LA DEUSIEME PARTIES : PARTIE EXPERIMENTAL:

-Chapitre III : méthodologie et présentation de la zone d'étude

- Matériels et méthodes .	24
- III.1- méthode de travail.	25
- III.1-1-Fiche individuelle d'enquête .	25
- III-1-2-Les mensurations externes .	26
- III-2- les différentes mensurations .	27
- III-2-1/ les mesures en hauteur :	27
-III-2-1-1/ hauteur au garrot (HG).	27
-III-2-1-2/ hauteur au sacrum (HB) .	27
- III-2-1-3/ hauteur de la poitrine (HP).	27
-III-2-1-4/ hauteur à la groupe (Hcr) .	27
-III-2-2/ les mesures en longueur.	27
-III-2-2-1/ longueur totale occipito-ischiale (Lc) .	27
-III-2-2-2/ longueur de bassin (BA).	27
-III-2-2-3/ longueur de la tête (LTe) .	27
-III-2-2-4/ longueur des oreilles (LO) .	27
-III-2-2-5/ longueur du gigot (LG) .	27
-III-2-2-6/ longueur du chanfrein (LCH) .	27
III-2-2-7/ longueur de la queue (LQ) .	27
-III-2-2-8/ longueur du demi-queue (L.mi.Q).	27
-III.2.3/ les mesures en largeurs.	27
-III-2-3-1/ largeur des hanches (LaH) .	27

-III-2-3-2/ largeur de la poitrine (LaP) .	28
-III-2-3-3/ largeur inférieur du front (la Inf F).	28
-III-2-3-4/ largeur du gigot (LaG).	28
-III-2-4/ les mesures périphériques .	28
- III-2-4-1/ tour de poitrine (Tp).	28
- III-3/ étude des résultats .	28
- III-4-la populations bovines locales dans la wilaya de Ain El Defla.	28
- III-5-l'évolution de l'effectifs dans la wilaya de Ain EL Defla .	29

résultats et discussions

- CHAPITRE VI: La caractérisation de la population bovine locale

- VI-1/ les caractères phénotypiques de la population bovine locale étudiées" Aroubia "et "Cheurfa".	30
- VI-2-Les caractères morphométriques de la population Aroubia et Cheurfa.	35
-VI-2-1-la population Aroubia .	35
- VI -2-2-la race Cheurfa .	36
- VI-3-les corrélations entre les différents caractères morphométriques mesurées.	37
- VI-3-1- la population bovine locale « Aroubia».	37
- VI-3-2-la population Cheurfa .	40
- VI-4- L'étude de l'homogénéité de la population Bovine locale Algérienne .	42
- Conclusion générale .	45
- références bibliographiques.	47-49
-ANNEXES	

-Liste des tableaux-

- Tableau 01:les principales races bovines en Europe et en Afrique.	7-8-9
-Tableau 02: évolution du cheptel bovin entre (1990-2001).	10
-Tableau 03: structure du troupeau bovins en Algérie.	10
- Tableau 04 : effectif du cheptel bovins en régions steppiques.	10
-Tableau 05 : effectif du cheptel bovins dans le Sahara central.	11
- Tableau 06 : évolution des effectifs bovin.	11
- Le tableau 07: la répartition des éleveurs dans la zone d'étude.	24
- Le tableau 08:l'évolution du cheptel bovine dans la wilaya de Ain El Defla	29
- Tableau 09 : fréquence de la population « Cheurfa» et « Aroubia»	31
- Tableau 10 : les moyennes des caractères phénotypiques avec les coefficients de variation de la « race » Aroubia	35
- Tableau 11 : les moyennes des caractères phénotypiques avec les coefficients de variation de la « race »cheurfa(L'ITELV BABA ALI ALGER).	37
-tableau 12 : corrélation de race «Aroubia».	39
- tableau 13 : corrélation de race «cheurfa».	41
-tableau 14 :le tableau d'Anova entre la race «cheurfa» et la race«Aroubia»	44

~~-liste des figures-~~

- Figure01: La répartition de la brune de l'atlas dans le nord africain. 12
- Figure 02: vache Cheurfa vue de profil 13
- Figure03: vache guelmoise vue de profil 13
- Figure 04 : Répartition du cheptel Bovin race locale en fonction de la couleur de la robe . 15
- figure 05 : structure du troupeau bovin race local Algérienne. 16
- Figure 06:la carte géographique de la wilaya de Ain El Defla. 25
- figure07: une vache delq population "Aroubia" vue de profil
- figure08: deux vache de la population "Aroubia" au pâturage
- Figure 09: la répartition de la population "Aroubia"en fonction de la couleur de la robe. 32
- Figure 10: les différents couleurs de la robe chez la race "Cheurfa". 32
- Figure 11: les différents forme des cornes observer chez la population "Aroubia".33
- Figure 12:les différents types de cornage chez la race Cheurfa 34
- Figure 13:une vache de la race" Cheurfa" vue de profil

❖ Introduction :

Les bovins, sont des animaux au corps lourd, au crâne large surmonté de cornes chez les deux sexes et au mufle toujours humide. Les bovins fournissent de la viande, du lait, du cuir.

La plupart des races bovines modernes furent créées durant la seconde moitié de ce siècle, des bovins ayant des caractéristiques similaires étaient cependant déjà présents dans ces régions avant que n'apparaisse le concept de race. Aujourd'hui on dénombre environ 1500 races bovines réparties dans le monde (Naves, 2003), et il existe différents critères pour distinguer et reconnaître les races, comme la taille, le poids ou la couleur.

Les bovins sont largement répartis dans le monde, leur population mondiale, était estimée 1.3 milliard de têtes, le taureau est réparti à environ 31% en Asie, 20% en Amérique du sud, 14% en Afrique, 13% en Amérique du nord et en Amérique centrale et 10% en Europe.

L'Algérie est le centre de grandes variabilités génétiques, ces ressources génétiques représentées par les animaux et les végétaux sont adaptés le mieux aux différents environnements bioclimatiques qui la composent.

Afin de préserver ces ressources, il nous faut connaître ses composants, ceci nous aidera à maintenir l'équilibre écologique de notre pays.

L'étude et les recherches portées sur les différents paramètres de la « race » locale Algérienne n'ont fait l'objet que de peu de travaux sur l'identification et la caractérisation de ces « races », quelques travaux ont été effectués au niveau de l'est Algérien (Annaba, Taref, ...) AISSAOUI 2003 .

Dans cet esprit d'idée, nous avons voulu mettre le point sur une de ces ressources génétiques et qui est la « race » bovine locale, car depuis plusieurs années, l'Algérie a eu recours à l'importation massive d'un matériel génétique à haut potentiel, celui-ci très exigeant et souvent mal adapté a entraîné l'abandon de la population locale mais aussi sa dégradation par des croisements aléatoires.

Malgré que la « race » locale présente un potentiel laitier réduit ; cependant elle présente la caractéristique de rusticité et de résistance aux maladies , malheureusement, peu de travaux ont été réalisés sur la Brune de l'Atlas en Algérie, elles sont délaissées et livrées à eux même.

La partie bibliographique

Chapitre I:

La notion de la race

Chapitre I :

La notion de la race

I-1-le concept de race :

Le terme « race » est principalement utilisé pour les espèces domestiquées . Il se rapporte à des populations individualisées d'une même espèce ayant des caractères morphologiques et physiologiques héréditaires bien distincts des autres populations, c'est-à-dire ayant un génotype moyen individualisé et que l'homme s'est attaché à maintenir parfois depuis très longtemps, mais qu'il peut faire évoluer dans le temps en fonction d'impératifs économiques ou de modes (ANONYME 1).

Une race d'élevage est déterminée de plusieurs façons; elle peut décrire la population d'une espèce domestique d'une région, qui présente une certaine homogénéité ; elle peut être définie essentiellement par un standard, c'est-à-dire un ensemble de critères qui définissent l'individu idéal. Ces critères se limitent souvent à la morphologie, la taille et la couleur pour les animaux de compagnie et d'ornement. On y ajoute dans certains cas des aptitudes particulières.

M.Dupont (in M.HARRY ; 2001) caractérise les races par l'homogénéité et la constance dans les caractères, il reconnaît que l'homme peut exercer une influence bien plus forte que le milieu afin de conformer les races selon ses souhaits.

I-1-1-La race en nomenclature zoologique:

le terme race désigne un rang taxonomique inférieur à l'espèce (équivalent au rang de variété dans d'autres disciplines), dans le but de distinguer plus finement à l'intérieur des espèces animales domestiques, que la variation soit due à l'action de l'homme (par exemple la sélection par l'élevage) ou à la nature (évolution suite à un isolement géographique)(LOUIS AGASSIZ;1869).

I-1-2-la notion de la race pour les zootechniciens:

AUGUSTE PETIT-LAFITTE (1864), définit la race comme des animaux d'une espèce domestique bien déterminée ,bœuf ,mouton,porc... etc., présentant dans leur caractères généraux physiques et même moraux ,des modifications et des ressemblances,dues aux influences

soutenues du sol ,du climat,de l'alimentation,du traitement et des autres circonstances sous les quelles ils vivent .

Paul DECHAMBRE(1914), distingue les races naturelles qui montrent une adaptation parfaite au milieu extérieur des races cultivées«animaliculteur » il aboutit aussi à la conception de la race comme groupe animal possédant des caractères communs héréditaires acquis soit par l'influence naturelle soit par l'action de l'homme ,tandis que RAYMOND LAURANS(1989) pense que les métamorphoses sont dues à l'activité propre de l'organisme,qui réagit contre les influences extérieures, ÉTIENNE GEOFFROY (1833) ;estime que la plus grande part d'activité revient au monde ambiant .

Ainsi, pour MATHIEU DE DOMBASLE (1777-1843) agronome; la race est le résultat de l'adaptation des animaux aux contraintes extérieures dont fait partie l'action de l'homme.

I-1-3-Race et génétique:

La rédaction des "lois de l'hérédité" basées sur les travaux de Mendel permet de relier une race donnée à un génotype particulier. Pour bien comprendre ce lien, il convient de bien distinguer deux notions :

- les caractères observables (le phénotype de l'individu) ;
- l'information portée par le génome (le génotype de l'individu).C'est l'interaction du génotype et de l'environnement qui détermine le phénotype.

Dans certains cas simples, les gènes s'expriment de manière visible, comme par exemple les pois étudiés par Mendel, qui peuvent être lisses ou ridés, ou les drosophiles (mouches étudiées par Morgan, prix Nobel en 1933), dont les yeux peuvent être rouges ou blancs, selon un gène spécifique. Dans ces deux cas, on peut donc clairement définir des races (le terme de variété est d'utilisation plus fréquente dans le cas des végétaux) (JEANE-JACQUE LAUVERGNE ;1975).

I-1-4-Race et biologie:

Dans la classification des êtres vivants, l'espèce (c'est-à-dire un ensemble d'individus généralement interféconds) est la dernière subdivision (ou taxon) unanimement admise. Au-delà, on parle de sous-espèce pour les animaux et végétaux sauvages, de race pour les animaux domestiques et de variété pour les végétaux, termes qui se fondent sur des critères de

soutenues du sol ,du climat,de l'alimentation,du traitement et des autres circonstances sous les quelles ils vivent .

Paul DECHAMBRE(1914), distingue les races naturelles qui montrent une adaptation parfaite au milieu extérieur des races cultivées«animaliculteur » il aboutit aussi à la conception de la race comme groupe animal possédant des caractères communs héréditaires acquis soit par l'influence naturelle soit par l'action de l'homme ,tandis que RAYMOND LAURANS(1989) pense que les métamorphoses sont dues à l'activité propre de l'organisme,qui réagit contre les influences extérieures, ÉTIENNE GEOFFROY (1833) ;estime que la plus grande part d'activité revient au monde ambiant .

Ainsi, pour MATHIEU DE DOMBASLE (1777-1843) agronome; la race est le résultat de l'adaptation des animaux aux contraintes extérieures dont fait partie l'action de l'homme.

I-1-3-Race et génétique:

La rédaction des "lois de l'hérédité" basées sur les travaux de Mendel permet de relier une race donnée à un génotype particulier. Pour bien comprendre ce lien, il convient de bien distinguer deux notions :

- les caractères observables (le phénotype de l'individu) ;
- l'information portée par le génome (le génotype de l'individu).C'est l'interaction du génotype et de l'environnement qui détermine le phénotype.

Dans certains cas simples, les gènes s'expriment de manière visible, comme par exemple les pois étudiés par Mendel, qui peuvent être lisses ou ridés, ou les drosophiles (mouches étudiées par Morgan, prix Nobel en 1933), dont les yeux peuvent être rouges ou blancs, selon un gène spécifique. Dans ces deux cas, on peut donc clairement définir des races (le terme de variété est d'utilisation plus fréquente dans le cas des végétaux) (JEANE-JACQUE LAUVERGNE ;1975).

I-1-4-Race et biologie:

Dans la classification des êtres vivants, l'espèce (c'est-à-dire un ensemble d'individus généralement interféconds) est la dernière subdivision (ou taxon) unanimement admise. Au-delà, on parle de sous-espèce pour les animaux et végétaux sauvages, de race pour les animaux domestiques et de variété pour les végétaux, termes qui se fondent sur des critères de

répartition géographique (sous-espèces du loup, races locales d'animaux domestiques), de ressemblance morphologique, de spécialisation écologique (animaux sauvages), ou d'utilisations pour les animaux domestiques (races à viande ou races laitières). Hors espèces domestiques, les biologistes actuels utilisent donc très peu le terme de race pour les subdivisions de niveau inférieur à l'espèce.

La notion de race semble donc principalement utilisée pour les animaux domestiques, pour lesquels elle est dépendant de la notion de sous-espèce chez les animaux sauvages. Chez les espèces existantes à l'état sauvage et domestique (loup/chien, sanglier/porc, coq doré/poule domestique), l'animal domestique est parfois considéré comme une espèce distincte, la tendance étant cependant de le classer comme une sous-espèce de l'espèce sauvage : le chien passant de *canis familiaris* à *canis lupus familiaris* ; Selon cette classification, l'ensemble des races de chiens de toutes tailles et du monde entier est mis au même niveau qu'une sous-espèce géographique comme le Loup arctique : *Canis lupus arctos*. De même pour le porc, la poule (RAYMOND LAURAN ; 1989).

À l'inverse, certaines races d'animaux domestiques peuvent être issues de plusieurs sous-espèces, comme le zébu africain issu du zébu d'inde et du bœuf, voire de plusieurs espèces comme certaines races de porc issues de *Sus scrofa* et de *Sus celebensis*.

I-1-5-Les standards de race:

Naturellement, les caractères qui ont été le plus souvent retenus pour définir les races, au moment où celles-ci se sont constituées (fin de XVIII^{ème} –XIX^{ème} siècle) et qui ont été ensuite codifiés dans le standard de chacune d'elles ont été et restent ceux qui sont facilement observables sur les animaux:

-les caractères de la race:

- la robe constituée de poils, peut être simple ou composée.
- la forme de la tête ; on recherche le profil qui correspond à la forme du chanfrein (concaves,rectiligne,convexe).
- la format, est l'aspect général du corps : bréviligne- medioligne- longiligne.
- Type à rechercher: type laitier, type à viande.

I-2-La création et l'évolution des races:

L'évolution générale des races d'animaux domestiques paraît s'effectuer selon une certaine logique, les espèces domestique ont sans doute d'abord subi, sous les effets de la sélection naturelle, la scission en quelques espèces géographiques; puis par le jeu de l'isolement géographique, des particularités du milieu, par l'action de l'homme, ces types primitifs ont pu engendrer des races primaires en nombre encore limité.

L'isolement géographique et la sélection tendent à accroître le nombre de caractères communs aux animaux, donc à accroître l'homogénéité de la race. Le croisement, en introduit de nouveaux gènes dans la population, agit dans le sens inverse de la sélection, en accroissant l'hétérogénéité de la race.

Dans l'évolution de l'élevage, au fur et à mesure que le milieu et les techniques d'élevage s'améliorent les éleveurs tendent à abandonner la race régionale si elle est peu productive, pour la remplacer par une race «améliorée».

A un certain stade de l'évolution, seules les races les plus productives connaissent une extension importante et en même temps, de nombreuses races voient leurs effectifs fondre et s'acheminent vers la disparition (Gilbert Bonnesetal ;1991).

CHPITRE II

LES PRINCIPALES RACES BOVINES

Chapitre II:**Les principales races bovines**

Les bovins sont des mammifères appartiennent à l'ordre des Artiodactyles et au sous-ordre des Ruminants. L'espèce bovine appartient à la sous-famille des bovinés (ou bovins) de la famille des bovidés. Elle a pour nom latin *Bos taurus*.

II-1- Les principales races bovines dans le monde:

On distingue quatre grands types de races : les races laitières, les races allaitantes ou vaches à viande, les races mixtes et les rustiques.

II -1-1- Les vaches laitières:

Les vaches laitières sont destinées à la traite ; elles sont à cet effet séparées de leur veau dès le premier vêlage. Elles donnent ensuite naissance, en théorie, à un veau chaque année. La lactation commence après chaque vêlage et se poursuit jusqu'à environ deux mois avant la naissance suivante. L'alimentation des vaches laitières consiste en une ration de base composée de fourrages cellulosiques (herbe, foin, ensilage, selon la saison) à laquelle on ajoute, selon chaque animal, une ration complémentaire d'aliments concentrés (céréales, tourteaux, ...).

II -1-2- Les vaches allaitantes ou vaches à viande:

Les vaches allaitantes, ou vaches à viande, sont les vaches non traites exploitées pour la production de veaux destinés à fournir de la viande de boucherie. Les troupeaux de vaches allaitantes vivent la plus grande partie de l'année dans les pâturages, s'adaptent à la végétation existante et ne reçoivent que peu d'alimentation complémentaire.

Par exemple en France, le cheptel français de vaches allaitantes compte aujourd'hui environ 4 millions de têtes (en moyenne 25 Têtes par exploitation). L'importance numérique de ce cheptel est une spécificité française (ONTARIO ;2001).

II-1-3- Les races mixtes:

Elles sont douées à la fois pour la production de lait et de viande. Les races mixtes sont appréciées aussi bien pour la richesse ou les qualités fromagères de leur lait que pour leur viande. Leur nombre a fortement diminué avec la spécialisation des races apparues au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Parmi les principales races mixtes qui se sont maintenues figurent la Normande, la Montbéliarde, la Maine Anjou, la Parthenaise et la Simmental française.

II-1-4- Les races rustiques:

Les races « rustiques » ou « locales » sont liées à un terroir et à une production localisée, aux effectifs réduits ou en voie de disparition. Leur cheptel s'est réduit depuis les années 1950-1960, au profit de vaches plus productives, mais elles retrouvent aujourd'hui une certaine faveur. On peut citer l'Aubrac et la Ferrandaise dans le Massif central, ainsi que la Lourdaise et la Béarnaise dans les Pyrénées.

Les races représentées dans le tableau 01 sont largement représentées au sein des troupeaux de race pure et des troupeaux commerciaux et ont été soumises au fil des années à des programmes de sélection intensive.

Tableau 01. les principales races bovines en Europe et en Afrique

La race	origine	poids	La robe	aptitude
Aubrac	Sud du Massif central	550-700kg	Fauve	Race allaitante rustique.
Abondance	Haute-Savoie	580 à 680 kg	Pie rouge	Race laitière rustique. Fabrication de fromages : reblochon, abondance, beaufort.
Bazadaise	Nord des Landes	650 à 750 kg	Grise	Race allaitante spécialisée.
Blonde d'Aquitaine	Aquitaine	700 à 850 kg	Froment	Race allaitante. Viande appréciée pour sa tendreté et son goût.

Brune	Suisse	650 à 750 kg	Gris souris argenté	Race laitière spécialisée. Fromage de qualité.
Charolaise	Saône-et-Loire	700 à 900 kg	Blanche	Première race bovine allaitante française.
Gasconne	Pyrénées centrales	550 à 700 kg	Blaireau	Race allaitante rustique.
Jersiaise	Jersey	350 à 400 kg	Du fauve au pie	Race laitière spécialisée. Lait riche en protéines et en matière grasse (beurre).
Limousine	Limousin	650 à 850 kg	Froment vif	Race allaitante spécialisée. Race à viande par excellence.
Maine-Anjou	Pays de la Loire	750 à 850 kg	Pie rouge	Race allaitante spécialisée.
Montbéliarde	Franche-Comté	650 à 750 kg	Pie rouge	Race laitière. Représente 16 % du cheptel laitier français. Production du comté, des gruyères, du morbier...
Normande	Normandie	680 à 780 kg	Blond, bringé et caille	Race laitière mixte. Lait riche en protéines et qualités fromagères. Qualités bouchères.
Parthenaise	Poitou-Charentes	700 à 900 kg	Froment	Race allaitante spécialisée. Viande rouge « haut de gamme ».
Prim'Holstein	Frise (Pays-bas) et Holstein (Allemagne)	650 à 750 kg	Pie noire	Race laitière spécialisée. Première race laitière au monde. Affiche les meilleures productions en lait.
Rouge flamande	Nord de l'Europe	650 à 750 kg	Rouge	Race laitière spécialisée. Production de maroilles.
Salers	Cantal	650 à 750 kg	Rouge acajou	Race allaitante rustique.
Simmental française	Est de la France	700 à 780 kg	Pie rouge	Race laitière mixte.

Tarentaise	Savoie	650 à 750 kg	Fauve	Race laitière rustique. Production de beaufort, tomme de Savoie, reblochon.
Baoulé	République de Côte d'Ivoire	300 à 450 kg-	peut être noire, pie-noire, noire-pie, pie-rouge	L'aptitude dominante est la production de viande L'aptitude laitière est faible
N'Dama	dans les zones d'Odiéné et Touba	300 à 450 kg	toutes les nuances du fauve ,mais aussi fréquemment noires	race très rustique, possédant une grande résistance à la trypanosomiase
corse	en Afrique du sud.	270à550 kg	Du fauve au brune	race rustique capable de valoriser des zones difficiles sous des latitudes méditerranéennes.
Brune de l'Atlas	L'Algérie	250à300 kg	Peut être noire, grise, fauve, brune, blanche	Race très rustique.

Source:

- ANONYME 02
- Atsé A.P.1990
- NEDJRAOUI2001
- ONTARIO 2001

II -2- Les population bovines en Algérie:

L'effectif des bovins reste faible avec 1.7 millions de tête, ce qui représente 7,2% de l'effectif animal (BOUZEBDA, AFRI, 1998) ; dont 58% sont des vaches laitières, en Algérie il y a une spécialisation des zones agro écologiques en matière d'élevage, l'élevage bovin reste cantonné dans le nord du pays avec quelques incursions dans les autres régions (NEDJRAOUI 2001). cependant, Kerbaa (1988) rapporte un effectif de 1404000 de tête.

Le tableau 02 représente l'évolution de l'effectif bovin entre l'année (1990-2001).

Tableau 02: évolution du cheptel bovin entre(1990-2001) (milliers de têtes).

Année	1990	1995	1999	2000	2001
Bovins	1393	1267	1650	1650	1700

- Sources: statistiques agricoles 1990-1999 and FAO Data base 2002.

On retrouve dans les régions nord du pays 80 % de l'effectif bovin avec 53 % au niveau de l'est. 24 % à l'ouest ; 23 % au centre. Dans la plus part des cas la structure du troupeau montre une prédominance des vaches laitières qui représentent 56% du troupeau (tableau 3) (NEDJRAOUI 2001).

Tableau 03: structure du troupeau bovins en Algérie.

vaches Laitières	Jeunes femelles	Jeunes males	Taureaux reproducteurs
56%	18%	15%	11%

Source : ministère de l'Agriculture 2000

Dans les régions des hautes plaines steppiques l'effectif bovin est nettement inférieur .comme il est représenté dans le tableau 04 :

Tableau 04 : effectif du cheptel bovins en régions steppiques « millier de têtes »

Année	1968	1978	1988	1998
Bovins	120	120	200	280

Source : statistique agricoles 1974.1990-99

Cependant, l'élevage bovin dans le Sahara central est très faible ; l'analyse de la situation de l'élevage dans les parcs du tassili et de l'Ahaggar donne une idée globale de la gestion pastorale dans le Sahara central.

Le tableau 05 représente l'effectif de cheptel bovin dans le Sahara centrale

Tableau 05 : effectif du cheptel bovins dans le Sahara central.

1997	Ahaggar	Tassili	Total
	2020	-	2020
Source : statistique agricole 1997			

Donc l'élevage bovin ne constitue pas un ensemble homogène (H. YAKHLEF 1989), le tableau 06 représente l'évolution de l'effectif bovin entre l'année 1987-1999.

Tableau 06 : évolution des effectifs bovines (10^3 têtes).

Années	1987	1989	1991	1993	1995	1997	1999
Bovins	1 416	1 405	1 300	1 394	1267	1225	1650
Vache locale	711	700	639	670	536	505	898
Vache importée	705	705	661	724	731	720	752

Source : Ministère de l'Agriculture 2000

II -2-1-la « race » bovine locale :

Elle est représentée par la "race" brune de l'Atlas, dont l'origine est ibérique (AISSAOUI ; 2003) elle représente 43% de l'effectif bovin (BOUZEBDA, AFRI ; 1998) ; elle est caractéristique des zones montagneuses et boisées du nord de l'Algérie.

La présence de sujets de "race" locale « brune de l'Atlas » est plus fréquente dans les régions forestières reculées – le mode d'élevage de ces troupeaux est assez bien adaptée au milieu qui impose de longues périodes de pâturages en forêt loin des villages. Le cheptel. En dehors des vaches en fin de gestation ou allaitantes est laissé seul en forêt de feuillus ou d'épineux.

la "race" brune de l'Atlas est subdivisée en 4 « races » secondaires selon le (Ministère de l'Agriculture ; 1992): la Guelmoise à pelage gris foncé vivant en zone forestière ; la Cheurfa à

robe blanchâtre que l'on rencontre en zone pré forestière ; la Chélifienne à pelage fauve ; la Sétifienne à pelage noirâtre adaptée à des conditions plus rustiques.

II-2-1-1-Répartition de la population locale:

depuis l'indépendance du pays, la progression des effectifs bovins peut être estimée du simple au double nous pouvons soutenir, à cet effet que cette ressource génétique s'est reconstituée pour atteindre la moyenne des effectifs de la période 1867-1915(GREDAAL ;2007)

la plus part des grandes aires du bovin locale se situent au nord de l'isohyète supérieur à 400 mm de pluies, ces aires concerneraient les zones montagneuses (Guelma, Skikda, Jijel, Kabylie) les zones lacustres (Annaba , Tarf) au niveau des hauts plateaux, nous citerons les aires principales suivantes : Setif, Oum-el-bouaghi, Souk-ahras et Tiaret pour l'ouest du pays.



■ Brune de l'atlas

Figure01: La répartition de la " brune de l'atlas" dans le nord africain.

Source (BOURBOUZE et DONADIEU ;1987)

II-2-1-2-Caractéristique de la brune de l’atlas :

La "brune de l’atlas" est un animal brachycéphale présentant les caractéristiques phénotypiques suivants (GREDAAL ;2007) :

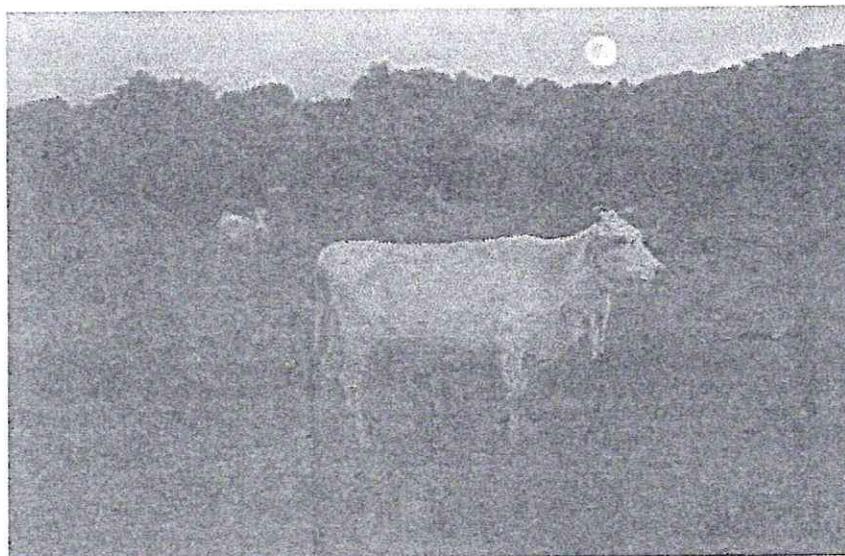


Figure 02: vache Cheurfa vue de profil (GREDAAL ;2007)



Figure03: vache Guelmoise vue de profil (GREDAAL ;2007)

a- **Le corps** : de petite taille, musculature moyenne, fanon très développé, hanches étroites, dos rectilignes, queue longue.

b- **Aplombs** : membres frêles et courts.

c- **Mamelles** : peu volumineuses, trayons petits.

d- **La tête** présence de chignon, profil droit ou sub-concave, front déprimé, face triangulaire ou allongée, orbites saillantes, cornes fines en crochet avec extrémités, pointues et de couleur gris ou noir.

e - **La robe** : pelage de la robe Mance allant du fauve brunâtre au rouge brun et du gris foncé. Peau relativement fine, poils courts, muqueuses brunes, ardoisées, paupières et muflle souvent noirs.

f- **La taille et le poids** sont variables, ils sont plus faibles pour les animaux de montagne (250 à 300 kg), et élevés pour ceux vivant en plaine (300kg).

La brune de l'atlas se différencie nettement du point de vue phénotypique. Nous pouvons citer à cet effet :

- **La Guelmoise** : a pelage gris foncé vit en zones forestières, elle a été identifiée dans les régions de Guelma et Jijel et elle compose la majorité du cheptel bovin Algérien.

-**La Cheurfa** : A pelage gris clair presque blanchâtre, vit en bordure de la forêt, identifiée dans les régions de Guelma sur les zones lacustres de la région d'Annaba.

-**La Setifienne** : a une robe noirâtre uniforme, une bonne conformation, une taille et un poids très variables selon la région où elle vit, la queue de couleur noire longue traînant parfois sur le sol et la ligne marron du dos (GREDAAL 2007).

-**La chélifienne** : a une robe fauve, marron clair, l'animal a une tête courte, des cornes en crochets, des orbites saillantes entourées de lunettes Marron foncé ; la queue noire touche le sol.

A ces principales populations, nous y ajouterons :

-**La Djerba** : la robe est brune foncée, la tête étroite, la Croupe arrondie. La queue longue, la taille très réduite est une caractéristique d'adaptation au milieu très difficile du sud (la région de Biskra).

-Les populations bovines Kabyle et Chaoui : elles s'apparentent respectivement à la population Guelmoise et Guelmoise- Cheurfa.

-Les types de populations de l'ouest :

Localisés dans les montagnes de Tlemcen et de Saida, les tendances aux croisements qu'ils ont eu à subir ont fait appel au sang ibérique.

D'après la figure 04 , la couleur de la robe indique une domination du fauve 36% et du gris souris 32%. La couleur gris foncée est largement présente à Guelma et Jijel à 15%, La couleur noire a 11%. (AISSAOUI.C.2003) .

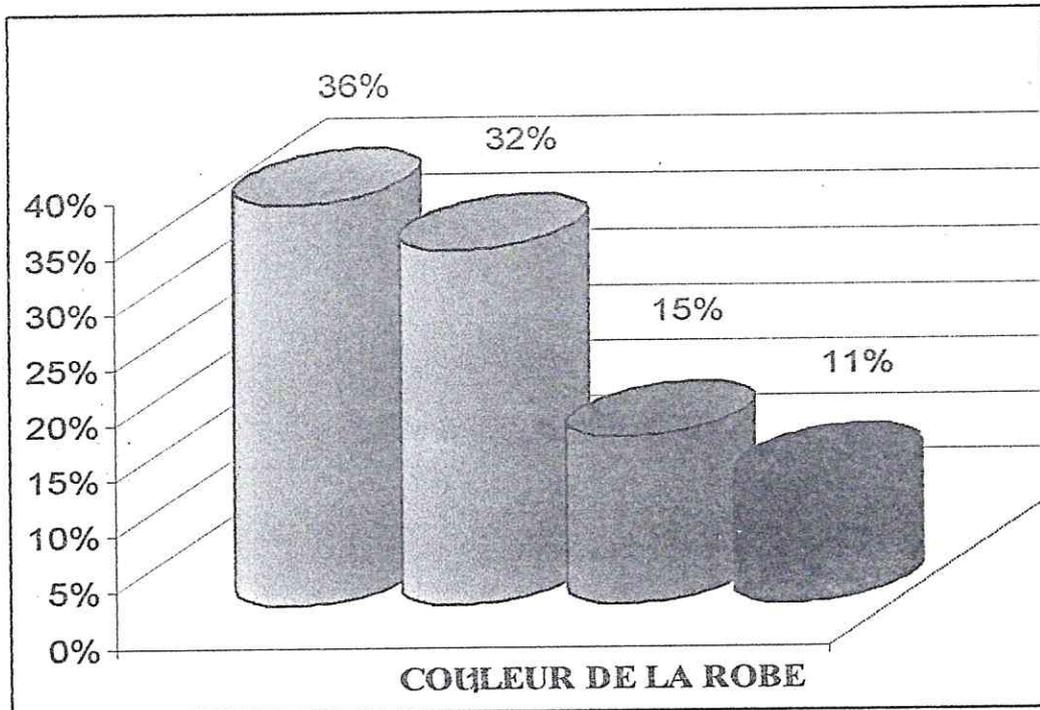


Figure 04 :Répartition du cheptel Bovin « race » locale en fonction de la couleur de la robe.

Source :(AISSAOUI. C ;2003).

-La taille moyenne (hauteur au garrot) des adultes étudiées est égale à 112 cm. 76% mesurent entre 105 cm et 120 cm, 24% ne dépassent guères les 105cm et 14% des animaux font 120 cm.
 -Le poids vifs moyen est mie à envions 295 kg. 70 % de l'effectif pèsent entre 250 et 350 kg, 19% out un poids inférieur à 250 et seulement 11% des animaux dépassent les 350 kg. (AISSAOUI .C,2003).

La structure du troupeau indique que les vaches représentent 48.75%, les génisses 14.74%, les veaux 13.27%, les velles 12.69%, les taurillons 6.45%. et les taureaux 4.10%.(la figure 03).

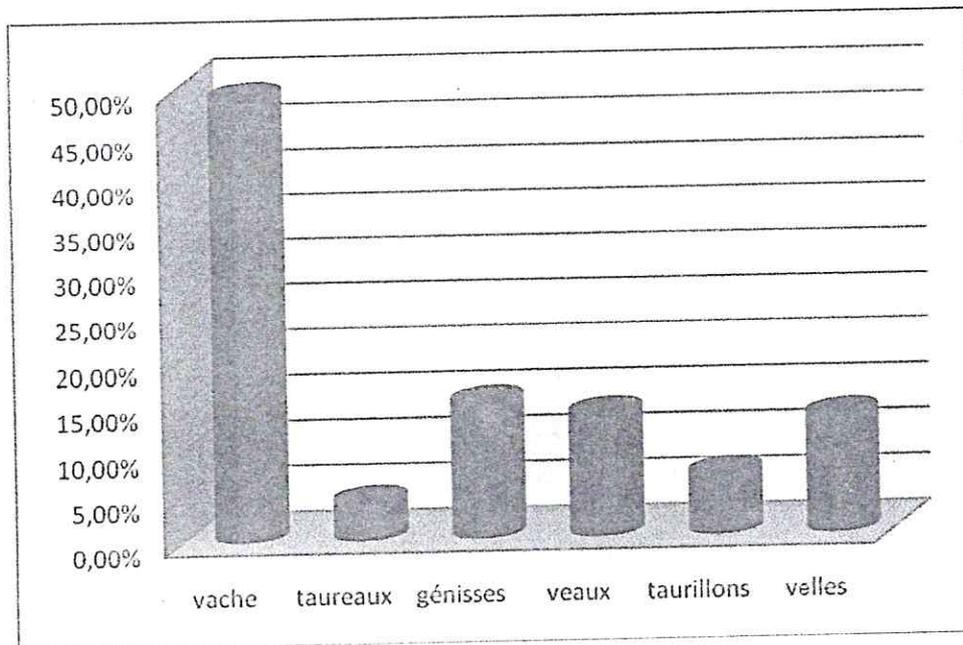


Figure 05 : structure du troupeau bovin « race » local Algérienne (AISSAOUI.C; 2003).

-selon (YAKHLEF; 1989) les principales caractéristiques du bovin local sont:

1- La production moyenne par vache laitière pendant 6 mois de lactation 900 litres de lait.

La production laitière de ces animaux peut-être estimée comme suit :

a)- de 0 à 3ème mois (100 jours) 370 litres pour le veau.

280 litres pour la consommation.

b)- de 3ème à 6ème de lactation 180 litres pour le veau.

70 litres pour la consommation.

2- Le taux de fertilité 90%.

3- Intervalle entre vêlages : 18 mois.

4- Taux de naissance : 60%.

5- Age première saillie : 2 à 3 ans.

6- Age première vêlages : 3 à 4 ans.

7- Durée lactation : 4 à 6 mois.

Cette production est dans la majorité des cas autoconsommée (lait ou dérivés), les ventes se font rarement en raison principalement d'une production insuffisante permettant tout juste de Couvrir les besoin de ménage.

Le plus souvent, la vache en lactation est gardée à proximité de l'habitation familiale durant 4 à 6 mois environ puis renvoyée en montagne avec son veau.

La production laitière suit celle de l'offre fourragère, elle est la plus élevée aux mois d'avril mai et juin, les problèmes de ces élevages « pâturage » sont comparables à ceux décrits pour le bovin locale amélioré (YAKHLEF ; 1989).

II-2-1-3-Aptitudes de la brune de l'Atlas :

- 1- Aptitudes à utiliser une alimentation rudimentaire et s'adapter aux variations de régions et aux « désertes ».
- 2- Aptitudes à la marche en terrains difficile (terrain accidenté et caillouteux de montagne).
- 3- Résistance aux parasites et aux maladies qui causent de très grandes pertes parmi les races importées (YAKHLEF ;1989).

II -2-2-les races importées (le bovin moderne)

Ils sont représentées par : la Frisonne pie noire très bonne laitière, elle est très répandue dans les régions littorales et constitue 66% de l'effectif des races importées.

Également la pie rouge de l'est, la tarentaise, la montbéliarde et la brune des Alpes et la simmentale. Ces races introduites pour l'amélioration de la production laitière se trouvent confrontées à des conditions écologique tout à fait différentes de celles de leurs pays d'origine, importées pour leur fort potentiel génétique, elles voient leurs performances diminuées, puisqu'une grande partie de leur métabolisme est utilisé pour leur adaptation aux facteurs environnementaux (ANONYME02).

II-2-2-1-les caractéristiques du bovin moderne:

II-2-2-1-A-La montbéliarde :

La montbéliarde se reconnaît à sa robe, aux taches bien délimitées de sa couleur « pie rouge » (une variante du marron clair) sur fond blanc, elle doit sa beauté au fait que sa tête et ses membres restent la plupart du temps uniformément Blancs, elle est grande, environs 1.40 mètre au garrot, robuste mais assez fine, et son poids se situe généralement entre 600 et 750Kg;ses cornes qu'elle portent bien haut sont claires et coudées vers l'avant.

Exploitée à l'origine en zone de piémont ou de montagne, elle assure la production d'un lait de grande qualité fromagère à partir des fourrages secs récoltés sur l'exploitation. Dans les zones de culture, elle valorise pleinement son potentiel lait ainsi que ses aptitudes bouchères avec une production de taurillons ou l'engraissement des vaches de réforme dans le Massif Central.

II-2-2-1-B-La pie rouge de l'est:

La pie rouge de l'est est à l'origine une excellente race mixte, elle associe production laitière et production de carcasses maigres , bonne aptitudes d'adaptation , elle est de taille moyenne (1.4mètre au garrot) aux membres fins, et pèse jusqu' à 750 Kg, sa robe est de couleur pie-jaune (orange) parfois pie rouge , la tête et la partie inférieur du corps, les membres sont de couleur blanche, ses cornes sont petites et en lyre à pointes rejetées vers l'arrière. Une

production laitière riche, une bonne valorisation bouchère, sont avec la longévité, les qualités de la Pie rouge de l'est.

II-2-2-1-C-La tarentaise:

Le tarentais est un animal de taille moyenne, à maturité précoce, habituellement de couleur beige rougeâtre et à la peau ayant une pigmentation sombre.

La Tarentaise est une laitière remarquable, souvent exploitée dans des conditions difficiles (été dans les alpages jusqu'à 2 500 m d'altitude en plein air intégral, alimentation hivernale à base de foin uniquement). Elle produit un lait riche en protéines et équilibré, particulièrement favorable aux fabrications fromagères .

Ayant évolué depuis ses origines dans les rigoureuses montagnes de Savoie, la Tarentaise se caractérise également par sa rusticité exceptionnelle : excellente adaptation à la marche, aux variations climatiques, bonne transformation des fourrages grossiers, longévité... Ses qualités de reproduction, fécondité, facilité de vêlage, sont très appréciées, en système laitier ou allaitant.

Son potentiel viande est intéressant (engraissement facile après tarissement carcasses à haut rendement, finesse du squelette...) et ses qualités maternelles font d'elle une très bonne allaitante, notamment en croisement avec des races bouchères.

II-2-2-1-D-La brune des alpes :

La race Brune des alpes est originaire du bétail de suisse, des zones montagneuses de la suisse centrale et orientale du canton de sachez d'où son nom (introduite en France dans la première moitié du XIX^{ème} siècles ; en cote d'or, puis massif centrale, le herd-book a été crée en 1911; après 1970, la brune des alpes a subi une infusion partielle du bovin suisse américain génétiquement supérieur).

Les taureaux de race Brune des alpes introduits à partir des années 1900 ont été utilisés en reproduction avec des vaches de race locale brune de l'atlas. CNIAL (centre national d'insémination et d'aciération génétique) dispose d'un taureau de race brune dont la semence récoltée est utilisée aux femelles de race locales.

La Brune est du couleur gris souris (plain brûlé, du gris foncé au brun clair) avec une décoloration du pourtour du mufle et dans les oreilles, les extrémités "paturon, toupillon, cornes " sont foncées et les muqueuses sont noires avec cornage en lyre basse ou en coupe.

La Brune est avant tout aujourd'hui un animal laitier. Son lait est riche en protéines et ainsi tout à fait adapté à une production de fromages de qualité. Parmi ses atouts, il faut souligner la persistance de la lactation et la longévité à mettre en relation avec la qualité de ses membres. Les animaux présentent également une excellente faculté d'adaptation aux conditions climatiques des régions chaudes grâce à une bonne régulation thermique. La répartition mondiale de la race en témoigne(ANONYME02).

Les vitesses de croissance associées à un bon développement musculaire font de la Brune un animal intéressant pour la production de taurillons et de veaux de boucherie. En outre, les vaches de réforme sont bien valorisées.

II-2-2-1-E- La prim Holstein :

La vache pie noire a longtemps été connue sous le nom de française frisonne pie noir, patronyme qu'elle devait à ses anciennes origines hollandaises, puisqu'elle descendait directement de la frise hollandaise. Son entrée en France remonte au XVIII^{ème} siècle, où ses aptitudes laitières ont rapidement fait sa renommée. Son développement fut spectaculaire, et son livre généalogique (Herd-book) fut créé à la première guerre mondiale, sa présence a encore augmenté après la deuxième guerre mondiale, avec la mise en place du contrôle laitier et une sélection basée sur le taux butyreux du lait, ce n'est qu'en 1990 qu'elle a été baptisée prime Holstein, à la suite de l'apport de sang de vache Holstein américaines aujourd'hui de la Holstein par le taux protéique de son lait, indispensable à la fabrication du fromage.

En Belgique, où l'appelle la pie noire de Belgique en fait, cette vache change de nom à chaque fois qu'elle passe une frontière.

La Holstein est la super championne des vaches à lait ; en France, elle se fait appelles Prim Holstein.

Sa robe pie noire avec tous type de panachure ;les muqueuses sont noires avec taches possible avec un poitrail et un mufle large, membres robustes, tête courte et mamelle volumineuse. Efflanquée avec des hanches saillantes.

La race est également dotée d'une excellente morphologie fonctionnelle, c'est à dire une mamelle adaptée à la traite mécanique, une capacité corporelle permettant une valorisation optimale des aliments, un bassin légèrement incliné facilitant les vêlages, des membres assurant une bonne locomotion. Race très précoce, elle bénéficie d'une vitesse de croissance rapide, les génisses vêlent facilement à 2 ans, et d'une aptitude à l'engraissement utilisée en production de veaux et taurillons, avec des possibilités de croisements intéressants.

II -2-3-le bovin local amélioré :

recouvre les divers peuplements bovins issus de multiples croisement entre la race locale « brune de l'Atlas » et ses variantes d'une part, et diverses races importées d'Europe à savoir la Pie rouge, la Pie noire, la Tarentaise, la Brune des Alpes et la Frisonne (YAKHLEF H; 1989).

Le cheptel croisé vivant principalement dans les régions des collines et des montagnes peu arrosées du Nord du pays, ainsi que sur les bas des pentes de tous les coins montagneux à la liseré des plaines côtières et des plaines sub-littorales. Ce cheptel se rencontre aussi en grand nombre dans les petites vallées à l'intérieur des massifs montagneux.

Deuxième partie

"partie expérimentale"

chpitre III

Méthodologie et présentation de la zone d'étude

Introduction:

La population bovine locale est caractérisée par son adaptation au climat algérien et par sa résistance aux différentes maladies.

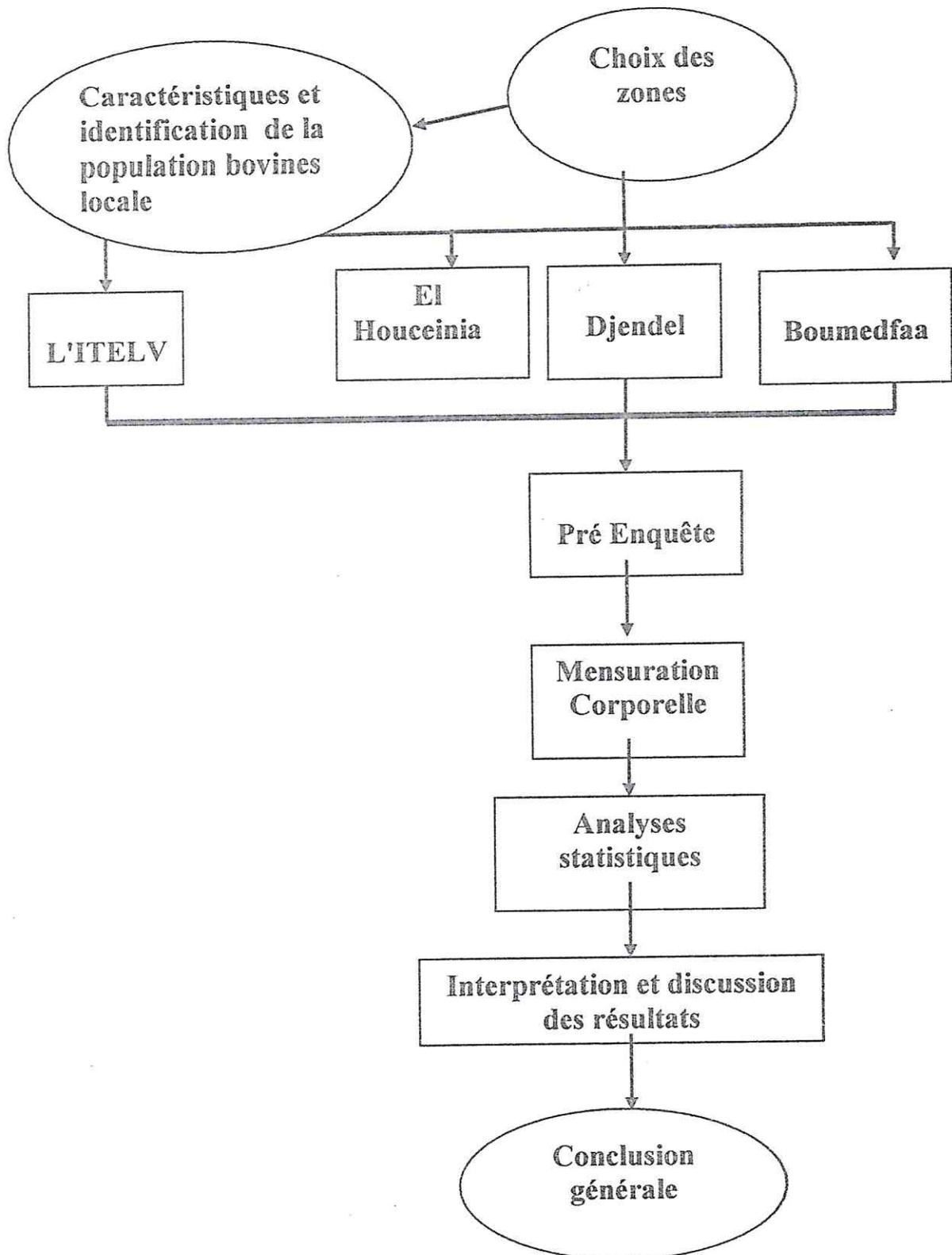
Peu de travaux ont été réalisés afin de caractériser la "race" bovine locale en Algérie, malgré l'importance de cet aspect qui vise à connaître les aptitudes de cette "race".

objectif:

L'objectif de notre étude est d'aborder la description morphologique de la population bovine locale au niveau de la wilaya de Ain Defla, et au niveau de l'ITELV de Baba Ali.

1. identification et caractérisation des vaches « Aroubia » au niveau de Ain Defla
2. identification et caractérisation des vaches de la « race » Cheurfa au niveau de l'ITELV de Baba Ali
3. comparaison des deux lots d'animaux afin de comprendre si les deux populations appartiennent à la même race.

La démarche méthodologique obéit au (schéma 01) :

Schéma 01: démarche méthodologique.

Matériels et méthode :

Pour essayer de caractériser la "race" bovine locale au niveau de la wilaya de Ain Defla), nous avons mis en place une enquête au niveau de trois régions différentes :

La commune de Djendel, Boumedfaa, El- Houceinia.

La 1^{ère} région :

La commune de Boumedfaa : nous avons travaillé au niveau de Ain Eldem, Ain El- karma.

La 2^{ème} région :

La commune de El -Houceinia (zone montagneuse).

La 3^{ème} région :

La commune de Djendel, au niveau d'El- zmala.

Un pré enquête au niveau des vétérinaires privés, et au niveau des subdivisions agricoles de la wilaya de Ain Defla. Nous a permis le choix des zones et de situer les éleveurs.

Notre enquête a porté sur 60 vaches répartis sur 28 éleveurs qui se répartissent dans les trois zones choisis comme l'indique le tableau 07.

Le tableau 07: la répartition des éleveurs dans la zone d'étude.

Les communes	Les zones	Nombre d'éleveurs enquêtes
Boumedfaa	Ain Eldem	5
	Marrawa	4
	Ain El karma	3
	Ain El mehraz	3
El- Houceinia	Les montagnes	10
Djendel	El Zmala	5
total		28

Les animaux utilisés sont des vaches ou des génisses de 3 ans et plus de la population bovine locale que les éleveurs nomment « Aroubia » ou « vache de Doum » ou « vache de djamoussa », notre travail a porté sur 60 têtes.

Au niveau de la station de l'ITELV de Baba Ali ; nous avons travaillés sur la « race » Cheurfa, notre étude a porté sur 22 vaches qui sont en stabulation.

- Les caractères phénotypiques : on s'est basé sur les paramètres suivants :
- la couleur de la robe: en observant la couleur de la robe de l'animal et d'après la couleur citée par l'éleveur
- le corps : si l'animal est de grand taille ou de petite taille ou de taille moyenne.
- le type d'encolure : si elle est de type droit, convexe ou concave et aussi sa longueur.
- Les membres : sa forme et sa position par rapport au corps.
- Le toupillon : s'il est long, court ou de longueur moyenne. Et aussi on donne sa couleur.
- Le poil : s'il est long, moyen ou court.
- Type des cornes : en couronne, en croissant, en lyre ...
- Le silhouette : s'elle est longiligne, bréviligne ou medio ligne.
- Le fanon : s'il est développé, peu développé ou très développés.
- Les muqueuses: oculaire, du mufle, vaginale.
- Estimations du poids vif :

Pour l'estimation du poids vif, nous avons choisi les deux formules suivantes :

$$F1 = PV = 80 \times TP^3$$

$$F2 = 0.0275 TP^2 - 3.1241 TP + 114.26$$

/TP=tour de poitrine

-la production laitière : c'est la quantité journalière du lait élaboré par l'animal « la vache », varie d'un éleveur à l'autre et selon les conditions élevage (alimentation, hygiénisme ...).

III-1-2-Les mensurations externes :

Les mesures morphométriques ont été réalisées à l'aide d'une toise (de 2m environ), utilisée pour mesurer les hauteurs du corps de l'animal, ainsi que pour les mesures des largeurs ; et d'un mètre ruban métrique de 1,5 m. utilisé pour mesurer les différents tours et profondeurs du corps.

Les mesures ont été réalisées sur des animaux maintenus le plus possible immobiles et d'aplomb.

III-2/ les différentes mensurations :**III-2-1/ les mesures en hauteur :**

III-2-1-1/ hauteur au garrot (HG) : s'étend du sol au garrot, relative à la taille de l'animal.

III-2-1-2/ hauteur au sacrum (HB) : hauteur du sol au sacrum (équilibre antéropostérieur).

III-2-1-3/ hauteur de la poitrine (HP) : du passage des sangles du sternum à la colonne vertébrale. Elle traduit la profondeur de la poitrine.

III-2-1-4/ hauteur à la croupe (Hcr) : s'étend du sol à la croupe.

III-2-2/ les mesures en longueur :

III-2-2-1/ longueur totale occipito-ischiale (Lc) : de la nuque au plan vertical passant par la pointe des fesses.

III-2-2-2/ longueur du bassin (BA) : ou distance iléo-ischiale, s'étend de la pointe de la hanche à la pointe des fesses.

III-2-2-3/ longueur de la tête (LTe) : s'étend du chignon au mufle.

III-2-2-4/ longueur des oreilles (LO) : on mesure la longueur de la face interne de l'oreille.

III-2-2-5/ longueur du gigot (LG) : on mesure la longueur de la face externe de la cuisse, elle s'étend de la ligne horizontale passant par la pointe des fesses au jarret.

III-2-2-6/ longueur du chanfrein (LCH) : c'est la mie distance entre les 2 yeux jusqu'au mufle

III-2-2-7/ longueur de la queue (LO) : s'étend de la base de la queue " la croupe " au son finition. C'est-à-dire jusqu'à la fin du queue.

III-2-2-8/ longueur du demi-queue (L.MI.O) : c'est la demi voleur de la précédente.

III.2.3/ les mesures en largeurs:

III-2-3-1/ largeur aux hanches (LaH) : distance comprise entre les pointes des hanches.

III-2-3-2/ largeur de la poitrine (LaP) : largeur prise derrière les épaules.

III-2-3-3/ largeur inférieur du front (la Inf F) : distance comprise entre les yeux.

III-2-3-4/ largeur du gigot (LaG) : c'est la largeur de la cuisse.

III-2-4/ les mesures périphériques :

III-2-4-1/ tour de poitrine (TP) : périmètre du thorax mesuré en arrière du garrot et au niveau du passage des sangles.

III-3/ étude des résultats :

Nos résultats ont faits objets d'analyse statistique appropriée à savoir :

- Le calcul des moyennes des différentes mesures morphologiques faites y compris la production laitière.
- La relation entre les mesures morphologiques ainsi que le corrélation avec le poids vif de l'animal (degré de corrélation) ,elle va nous permet d'éliminer les mesures non corrélées. Pour cela, nous avons utilisé des analyses statistiques de corrélation.
- Nous avons utilisé le logiciel statique (Stat view), ainsi que le SPSS pour la réalisation de ces résultats.

III-4-la populations bovines locales dans la wilaya de Ain El Defla:

D'après les statistiques du ministère de l'agriculture, la wilaya de Ain EL Defla possède un effectif important de la population bovine locale (c'est une wilaya agricole).

Mais pratiquement, il n'existe pas de statistiques concernant le nombre approximatif des éleveurs au niveau de la chambre d'agriculture de Ain El Defla.

D'après les subdivisions agricoles des différentes communes de la wilaya que nous avons contactés, la distribution et la localisation de la « race » bovine locale est répartie presque sur tout le territoire de la wilaya mais surtout de façon importante sur les zones que nous avons choisi (la commune de Djendel, Boumedfaa, El Houceinia).

II-5-l'évolution de effectifs dans la wilaya de Ain EL Defla:

Les données sur l'évolution de l'effectif bovine locale selon la chambre de la wilaya, font ressortir une diminution successive de Cheptel bovine locale.

Toujours est il que les causes peuvent être liés a ce problème :

La régression des ressources fourragères due à la dégradation des parcours et les conditions d'élevage, mais le problème le plus important est la migration des éleveurs vers les villes >90% des éleveurs qu'ils sont partis des campagnes et des zones montagneuses de la wilaya da Ain El Defla vers d'autres villes.

Cette migration est à l'origine de la diminution des activités agricoles et par conséquence une diminution considérable de l'effectif bovine.

- Nous pouvons ajouter que les éleveurs sont ainsi contraints de vendre les animaux les moins résistants, ainsi que le problème de grand nombre des abattages non contrôlés.
- Ou bien, l'évolution de l'importation des autres races bovines pour l'amélioration de production laitières; peut être l'une des causes de cette situation.
- Nous pouvons constater que le problème se pose au niveau des éleveurs qu'ils n'ont pas déclaré le nombre exact de leur cheptel.
- Pour plus d'informations sur l'évolution de l'effectif bovin dans la wilaya de Ain El Defla, voir le tableau ci-dessous.

Le tableau 08:l'évolution du cheptel bovine dans la wilaya de Ain El Defla (source : chambre d'agriculture de la wilaya de Ain el Defla).

Cheptel année	BOVIN
1987	8133
1988	73530
1989	61663
1998	16776
2000	18834
2001	18526
2002	23165
2003	31890
2004	35290
2005	35137

**résultats
et
discussions**

CHAPITRE VI

la caractérisation de la population bovine locale

CHAPITRE VI :**La caractérisation de la population bovine locale****VI-1/ les caractères phénotypiques de la population bovine locale étudiées" Aroubia "et "Cheurfa" :**

L'enquête nous a permis de recenser la population bovine locale dans la wilaya de Ain Defla, on a trouvé selon la couleur de la robe quatre types fauves à marron ; gris, noir et même blanc.

- Le nombre des animaux mesurés est de 60 têtes se sont des femelles âgées de plus de trois ans réparties dans trois régions principales (Boumedfaa.El- Hoceinia, Djendel).

- Chaque population bovine a ces propres caractéristiques ;en ce qui concerne la couleur de la robe, et la longueur du poil, la silhouette, aspect de l'encolure, des membres même le type de fanon, profil de la tête et. la forme des cornes.

Ainsi que les mensurations ont été prises au niveau de l'ITELV de BaBa Ali sur un effectif de 22 têtes de la « race Cheurfa » se sont des femelles âgées de plus de trois ans.

- Egalement, Cette « race » possède ses propres caractéristiques : couleur de la robe, de la silhouette, aspect de l'encolure, des membres même des cornes, type de fanon, profil et longueur du poils. (les caractères phénotypiques des deux populations étudiées sont représentés dans le tableau 09.



-figure07: une vache de la population "Aroubia" vue de profil



-figure08: deux vaches de la population "Aroubia" au pâturage

Tableau 09 : fréquence de la population « Cheurfa » et « Aroubia »

	Cheurfa		Aroubia	
	fréquence	%	fréquence	%
Couleur robe dominant	Blanche	22,7	brune	46,7
	Grise	18,2		
	Fauve	13,6	fauve	38,3
poils	Moyen	90,9	Long	56,7
	court	9,1	moyen	28,3
Aspect encolure	Peu penché	72,7	Peu penché	100
Aspect Corne dominant	En coupe haute	63,8	Coupe haute	44,1
			Coupe basse	25,4
Aspect silhouette	Longiligne	100	Médioligne	65
			Longéline	33,3
Aspect membre	Droits	100	droit	100
Type fanon dominant	Peu développé	63,6	Peu développé	88,3
	Développé	31,8	développé	11,7
Aspect mamelle dominant	Peu développée	77,3	Peu développée	86,7
	Développé	13,6	Développée	13,3

On note une prédominance de la couleur brune et fauve avec un pourcentage de 46.7% et 38.3% pour la « race » Aroubia (figure 09), Par contre chez la « race » Cheurfa, il y a prédominance de la couleur blanche 22.7% et grise à 18.2% comme nous avons trouvé d'autres couleurs (Fauve, beige, gris claire) avec des pourcentages variés (Voir la figure 10). Cependant, AISSAOUI (2003) indique une prédominance de la couleur fauve avec un pourcentage de 36% et du gris souris (32%) chez le bovin local dans l'est Algérien.

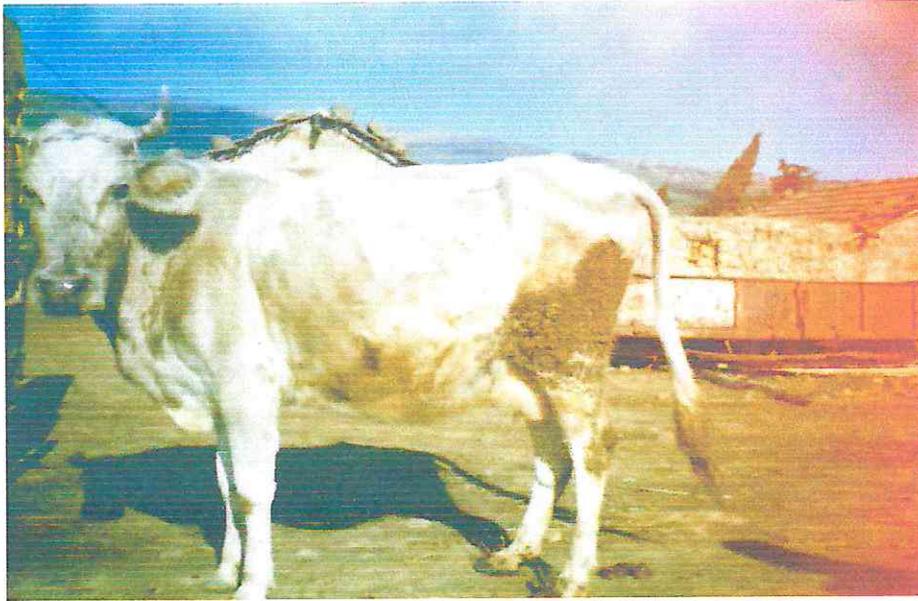


Figure 13:une vache de la race" Cheurfa" vue de profil

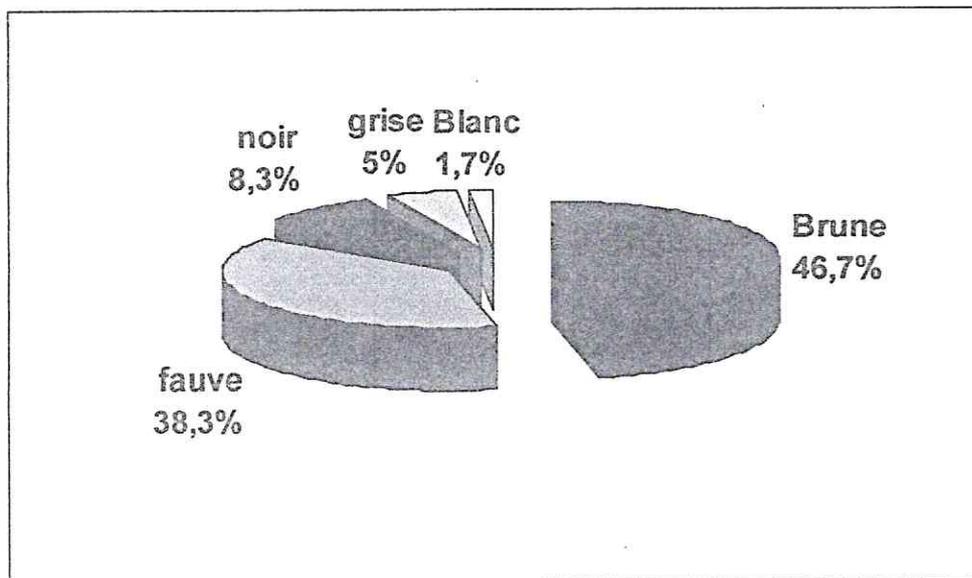


Figure 09: la répartition de la population "Aroubia" en fonction de la couleur de la robe.

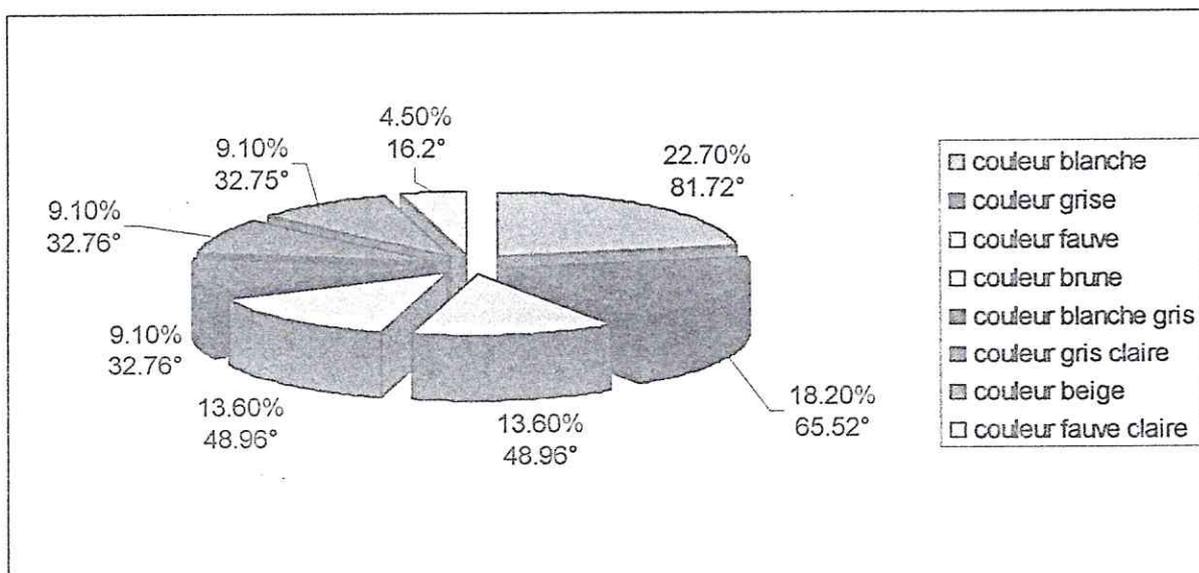


Figure10: les différentes couleurs de la robe chez la « race Cheurfa ».

En ce qui concerne la longueur du poil chez la « race » Aroubia ; elle est de 56.7% de type long ce qui est peut être lié au climat montagneux (la résistance au froid), mais 28.3% des vaches ont une longueur moyenne des poils. Pour la « race » Cheurfa, La longueur du poil est de 90.9 % de type moyenne.

Les membres sont droits pour 100% des vaches de la « race » Aroubia et la « race » Cheurfa.

65% de la population Aroubia à une silhouette médioligne, 33,3% des vaches sont longiligne, par contre 100% des vaches Cheurfa sont longilignes.

La forme de l'encolure est 100% droit pour la « race » Aroubia; elle est 72 % peu penché pour la « race » Cheurfa.

88.3%des vaches«Aroubia» ont un fanon peu développé, cependant 63.6% des vaches «Cheurfa» ont un fanon peu développé.

43.3% des vaches«Aroubia»ont une forme des cornes en coupe basse (figure 11).

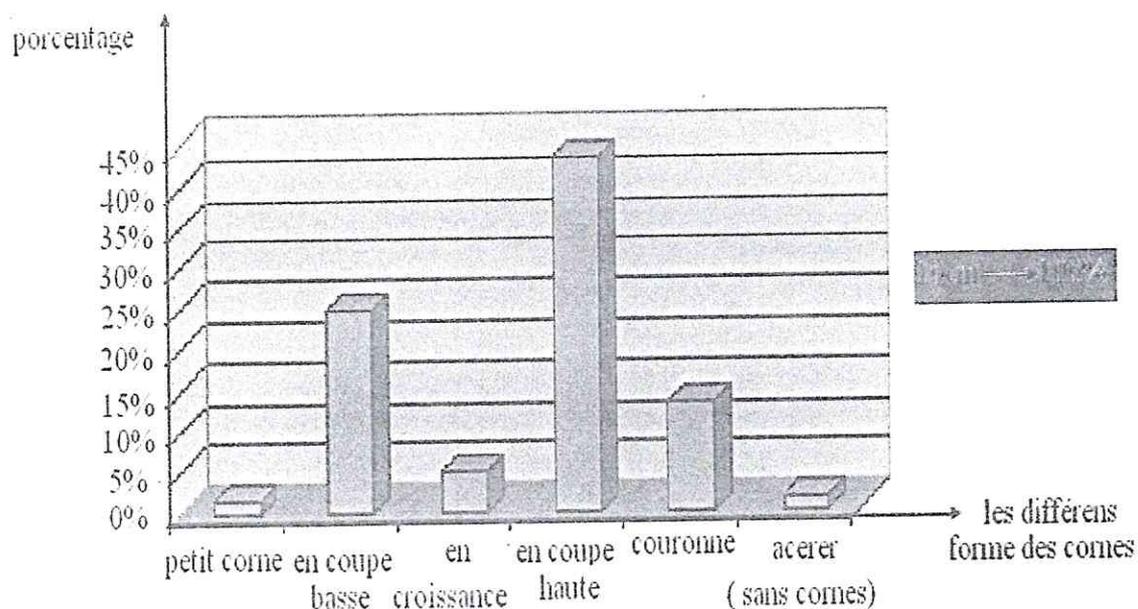


Figure 11: les différents forme des cornes observer chez la population "Aroubia".

En ce qui concerne « la race » Cheurfa 63.3% des vaches ont un forme des cornes en coupe haute et la forme en croissant et en couronne a 18.35% (voire la Figure 12).

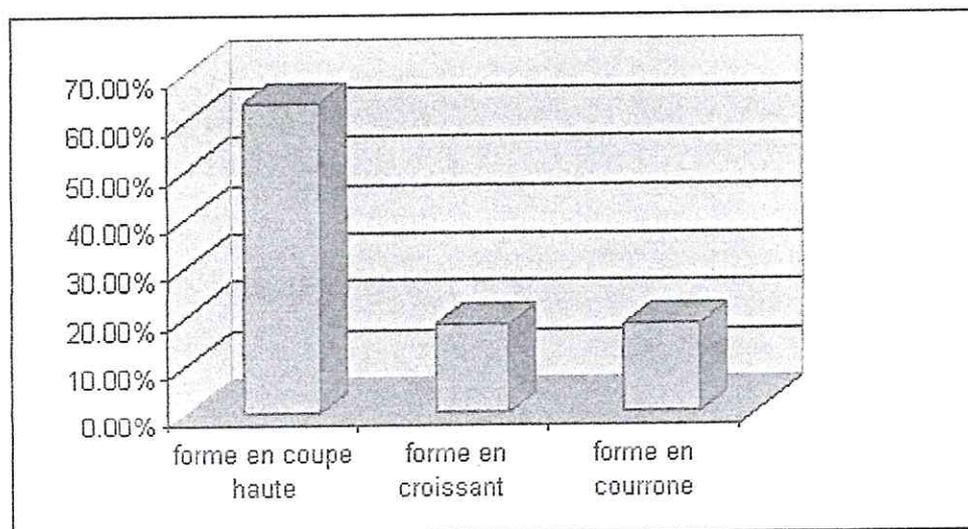


Figure 12: les différents types de cornage chez la « race Cheurfa ».

Pour ce qui est de la mamelle, 86.7% des vaches «Aroubia» et 77.39% des vaches «Cheurfa» ont une mamelle peu développée.

VI-2-Les caractères morphométriques de la population Aroubia et Cheurfa :**VI-2-1-la population Aroubia :****Tableau 10** : les moyennes des caractères morphométriques avec les coefficients de variation de la « race » Aroubia

	Moyenne	Coefficient. de Variation	Minimum	Maximum
HG	116,29	0,05	98,30	130
HP	54,22	0,07	43,30	64
HCr	117,02	0,05	100	129
HB	118,58	0,05	101,40	131
LC	182,58	0,08	146	212
LQ	108,97	0,08	88,00	127
LMI-Q	54,76	0,08	44,00	66
LG	65,85	0,10	35,00	75
LTe	49,45	0,07	36,00	55
LO	15,05	0,05	13,00	17
LaP	27,49	0,09	22,00	42
LaH	43,24	0,08	36	50,5
LaG	30,5	0,08	26	39
TP	149,72	0,07	121,50	168
PL	2,62	0,59	1	10
POIDS	265,70	0,19	140,64	365,57

D'après le tableau 10 ; la hauteur au garrot de la population Aroubia peut atteindre jusqu'à 130 cm, avec une moyenne de 116.29 cm

Une hauteur de poitrine de 54.22 cm de moyenne ; la hauteur de la croupe a une moyenne de 117.02 cm. La hauteur au bassin est de 118.58 cm de moyenne.

La longueur du corps de la race "Aroubia" peut atteindre 212 cm, la longueur de la queue est de 108.97 cm en moyenne, le tour de poitrine peut atteindre 168. cm .

La moyenne de La longueur du gigot est très appréciable elle est de 65.45 cm, la poitrine à une largeur de 27.49 cm de moyenne mais peut atteindre 42 cm.

La population "Aroubia" a une longue tête qui peut atteindre jusqu'à 55cm, la longueur des oreilles a une valeur moyenne de 15.05 cm.

Pour plus de détails les autres mensurations morphologiques sont présentées dans le tableau 10.

La valeur de coefficient de variation est >0.05 pour tous les paramètres « mesures morphologiques » cela confirme l'hétérogénéité des individus entre eux (tableau 10) donc le matériel biologique n'est pas stable et les variétés à l'intérieur de la race sont fort c'est-à-dire l'effet d'environnement est fort.

Nous pouvons expliquer cette hétérogénéité par l'échantillonnage réduit et par d'éventuels croisements parce que on fait le travail à des régions séparées plus de 25 km entre eux on peut dire que l'effet génotype est faible.

L'hétérogénéité également représentée dans la production laitière le coefficient de variation d'une valeur (0.59) cette hétérogénéité est due aux plusieurs facteurs :

- Les résultats sont obtenus par l'anamnèse des éleveurs.
- Le stade physiologique de la vache (gestante, tarissement, début de lactation...)
- Le régime alimentaire même la saison (comme le printemps la production laitière est importante).

VI-2-2-la « race Cheurfa » :

Sa hauteur au garrot peut atteindre 120cm avec une moyenne de 112.34cm et 70.57cm de hauteur de la poitrine, avec une moyenne de 118.41 cm de la hauteur au bassin et de 117.04cm comme une moyenne pour la hauteur à la croupe.

La « race Cheurfa » a une longueur de corps peut atteindre 198cm .La longueur de la queue peut atteindre 118cm .Le tour de poitrine est de 164.62cm en moyenne.

Les autres valeurs moyennes des autres mesures morphologiques des différentes parties du corps avec les coefficients des variations sont plus détaillées dans le tableau 11.

La longueur du gigot est de valeur moyenne de 58.05cm peut atteindre 72cm.

La « race Cheurfa » a une longueur de tête qui peut atteindre 53cm. avec une valeur moyenne de 48.11cm ;elle se caractérise par de longues oreilles de longueur moyenne de 20.43cm.La poitrine a une largeur de 22.84cm de moyenne mais peut atteindre 33.5cm.

Elle se caractérise ,aussi par une production laitières faible qui peut atteindre 4.33litre/jour.

Le poids vif de la race "Cheurfa" est d'une moyenne de 349-354 kg.

Tableau 11 : les moyennes des caractères morphométriques avec les coefficients de variation de la « race » Cheurfa (l'ITELV-Baba- Ali Alger).

	Moyenne	Coefficient. de variation	Minimum	Maximum
HG	112,34	0,04	102,90	120
HP	70,57	0,10	59	87
HCr	117,04	0,04	106,20	124
HB	118,41	0,06	110	141
LC	174,91	0,10	130	198
LQ	118,86	0,17	101,2	192
LMI- Q	61,64	0,15	50	79
LG	58,05	0,18	41	72
LTe	48,11	0,05	43	53
LO	20,43	0,18	12	26
LaP	22,84	0,27	12	33,50
LaH	43,00	0,18	30	58
LaG	43,91	0,10	32	51
TP	164,62	0,08	145	191
PL	2,18	0,46	0,86	4,33
POIDS	349,35	0,2	239,45	520,78

La valeur de coefficient de variation est >0.05 pour la majorités des paramètres « mesures morphologiques» cela confirme l'hétérogénéité des individus entre eux (tableau 11) donc le matériel biologique n'est pas stable et l'effet d'environnement est fort on peut dire que l'effet génotype est faible

- Nous pouvons expliquer cette hétérogénéité par l'échantillonnage réduit et par éventuels croisements.

VI-3-les corrélations entre les différents caractères morphométriques mesurées :

La corrélation entre les mesures a été faite pour les deux populations (Aroubia et Cheurfa).

VI-3-1- la population bovine locale « Aroubia»:

Pour 60 observations, la valeur du degré de corrélation est positive (voir le tableau12). Selon le tableau12, Les caractères morphologiques mesurés sont corrélés entre eux. Le poids est corrélée avec le tour de poitrine ($r = +0.998$) ; la largeur des hanches ($r = +0.822$) ; la hauteur au garrot ($r = +0.678$) ce dernier est corrélée avec la hauteur au bassin ($r = +0.976$);

la hauteur a la croupe ($r = +0.968$); celle-ci est corrélée avec la hauteur au bassin ($r = +0.987$); la longueur du gigot est corrélée avec la largeur des hanches ($r = +0.885$). la longueur du corps est corrélée avec le tour de poitrine ($r = +0.763$); la largeur des hanches ($r = +0.766$).

Tableau 12 : Corrélation de « race » aroubain

	PDS														
HG	0,678 ***	HG													
HP	0,547 ***	0,698 ***	HP									HCr			
HCr	0,677 ***	0,968 ***	0,665 ***	HCr							HB				
HB	0,647 ***	0,976 ***	0,987 ***	0,987 ***	HB								LC		
LC	0,758 ***	0,619 ***	0,586 ***	0,586 ***	0,59 0***	LC						LQ			
LQ	0,537 ***	0,655 ***	0,570 *	0,570 ***	0,58 7***	0,358 *	LQ					LMQ			
LMQ	0,518 ***	0,627 ***	0,556 *	0,556 ***	0,58 ***	0,377 *	0,849 ***	LMQ				LG			
LG	0,066	0,270	0,256	0,256	0,32 8*	0,131	0,091	0,109	LG				LTe		
LTe	0,358 *	0,324 *	0,292 *	0,292 *	0,31 3*	0,328 *	0,069	0,141	0,217	LTe			LO		
LO	0,514 **	0,673 ***	0,679 **	0,679 ***	0,66 ***	0,381 *	0,466 **	0,490 **	0,279	0,201	LO				
LAP	0,469 **	0,217	0,222	0,222	0,21 7	0,444 *	0,231	0,202	-	0,148	0,070	LAP		LHH	
LHH	0,814 ***	0,756 ***	0,758 ***	0,758 ***	0,75 1***	0,762* **	0,359* *	0,435* **	0,172	0,500 **	0,561 ***	0,430 *	LHH		
LAG	0,822 ***	0,755 ***	0,765 ***	0,765 ***	0,74 1***	0,686 ***	0,419 *	0,455 **	0,118	0,587 ***	0,611 ***	0,388 *	LAG		
TP	0,998 ***	0,675 ***	0,564 ***	0,673 ***	0,64 6***	0,763 ***	0,528 **	0,515 **	0,094	0,380 *	0,525 **	0,469 **	0,825 ***	0,831 ***	

VI-3-2-la population Cheurfa :

Pour 22 observations, les caractères morphométriques mesurés sont corrélés entre eux (tableau 13).

Du tableau 13, nous pouvons remarquer que la hauteur au garrot est corrélée avec la longueur du corps ($r = +0.768$) ; le tour de poitrine ($r = +0.708$) ; la hauteur a la croupe ($r = +0.726$) ; la largeur du gigot ($r = +0.706$) ; la longueur du gigot ($r = +0.575$) ; la longueur de la queue ($r = +0.488$) ; la longueur de la mi - queue ($r = +0.575$) .

La longueur du corps est corrélée avec la largeur des hanches ($r = +0.769$) ; le tour de poitrine ($r = +0.699$) ; la longueur de la mi-queue ($r = +0.733$) ; la longueur du gigot ($r = +0.648$) ; la longueur de la tête ($r = +0.606$) .

Le tour de poitrine est corrélée avec la largeur des hanches ($r = +0.730$) ; le poids ($r = +0.998$) ; ce dernier est corrélée avec la largeur des hanches ($r = +0.721$)

La corrélation n'existe pas entre quelques parties du corps telle que la hauteur au garrot, la hauteur a la poitrine , la hauteur au bassin (voir tableau 13). Donc sont considérées comme des parties indépendantes les unes des autres.

Tableau 13 : Corrélation de « race » Cheurfa

	PDS										
HG	0,697***	HG									
HP	-0,309	-0,024	HP								
HCr	0,626***	0,726***	0,249	HCr							
HB	0,255	0,276	-0,078	0,297	HB						
LC	0,681***	0,768***	-	0,626***	0,255	LC					
LQ	0,666***	0,488*	0,0267	0,426*	0,039	0,590*	LQ				
LMQ	0,714***	0,575*	-0,288	0,429*	0,255	0,733***	0,752***	LMQ			
LG	0,439*	0,576*	-0,369	0,429*	0,281	0,648***	0,525*	0,496*	LG		
LTe	0,397	0,532*	-0,005	0,515*	0,281	0,606*	0,503*	0,465*	0,316	LTe	
LO	0,423*	0,402	-0,193	0,515*	-0,029	0,606*	0,503*	0,465*	0,316	LO	
LAP	0,008	0,040	0,377	0,422*	0,087	-0,028	0,198	0,145	-0,002	0,255	
LAH	0,721***	0,545*	0,546*	0,218*	-0,085	-0,415*	-0,153	-0,335	-0,335	-0,003	
LAG	0,693***	0,706***	-0,397	0,488*	0,531*	0,769***	0,582*	0,768***	0,618*	0,267	
TP	0,998***	0,708***	-0,237	0,572***	0,357	0,600*	0,591*	0,516*	0,523*	0,501*	
			-0,312	0,635	0,255	0,699**	0,650**	0,714***	0,446*	0,400	
										0,837***	
										LAP	
										LAH	
										LAG	
										0,410*	
										-	
										0,449*	
										0,116	
										0,743*	
										0,730***	
										0,701**	

VI-4- L'étude de l'homogénéité de la population Bovine locale Algérienne :

Dans cette partie, nous avons étudié l'effet races dans la population bovine locale (voir le tableau 14).

L'existence ou l'absence de l'effet « race » confirme l'homogénéité entre les « races » existantes dans la population bovine locale étudiées.

La signification de la valeur de probabilité ($p < 5\%$) de chaque mesure implique la présence de l'effet « race » dans la population ainsi que la non signification de cette mesure ($p > 5\%$) implique le contraire (l'absence de l'effet « race »), on a utilisé la formule PLSD de Fisher pour évaluer la valeur de P et l'écart moyenne critique pour chaque paramètre de mensuration.

Les deux populations étudiées ont montrées une différence très hautement significative entre elles pour nombreux paramètres (HG, HP, LQ, LMQ, LaG, LO, LaP, LaH, TP, poids).

Tandis que les paramètres (Hcr, HB, Lte, LG) ne présentent pas de différences significatives entre les deux races.

On note que la population bovin locale " Aroubia " est différente de la race Cheurfa pour les caractères suivants : la hauteur au sol ; Elle est haute, les oreilles sont petites, la queue est moins longue que chez la « race » Cheurfa qui se caractérise par des oreilles longue et Une queue longue.

Chez la « race » Aroubia, la cage thoracique est large ainsi que les épaules tandis que la « race » Cheurfa est caractérisée par une cage thoracique étroite et une courte distance entre les deux pointes des épaules.

En ce qu'il concerne la tête de la population " Aroubia " on note qu'il y a une symétrie de la longueur avec la « race » Cheurfa.

Le train postérieur de la race "Aroubia " est très symétrique avec la « race » Cheurfa. Il se caractérise par un bassin étroit et moins long (une courte distance entre les points des hanches et les points des fesses).

La production laitière est généralement basse pour les deux population (le lait est destiné pour l'auto consommation) à une valeur moyenne de 3L/J.

- la présence de l'effet race nous a permis de dire que les deux populations sont différentes l'une de l'autre. Donc elles se distinguent réellement.

- l'absence de l'effet race pour les autres mesures nous a permis aussi de dire qu'il existe des ressemblances entre ces populations. Cela pourrait due aux croisements entre elles ou qu'elles descendent d'un ancêtres commun.

Tableau 14 : le Tableau d'Anova entre la race Cheurfa et la race Aroubia.

	HG	HP	HC	HB	LC	LQ	LMQ	LG	LTe	LO	LaP	LaH	LaG	TP	PDS1	PDS2
DDL	80	80	80	80	80	80	73	73	73	73	72	72	73	73	73	73
Ecarts	-3,95	16,35	0,02	-	-7,67	9,88	11,10	-3,78	-0,78	4,35	-	3,79	14,72	19,00	108,53	108,11
Moyen				0,17					8,09					8		
Ecarts	2,55	2,40	2,58	2,93	7,58	6,13	2,97	4,07	1,87	1,08	1,67	2,32	1,79	6,03	32,08	31,99
critique																
Valeur de P	0,003*	<0,0001 ***	0,98	0,90	0,04 *	0,001 **	<0,001 ***	0,06	0,40	<0,001 ****	<0,0 001 ***	0,02 **	<0,0 001 ***	<0,0 001 ***	<0,0001 ***	<0,000 1 ***

-Non signification > 5%

(*) Significatif < 5%

(**) Hautement significatif < 2%

(***) Très hautement significatif < 1%

-P- La probabilité

Conclusion générale

Conclusion générale

D'après les 28 éleveurs enquêtés, la population «Aroubia» ou appelée « la vache de doum » «la vache de djamoussa» et «la vache de raada» possède une grande résistance dans les zones montagneuses où l'alimentation est peu abondante et difficile, c'est une « race » rustique habituée aux fortes pentes et aux saisons difficiles. En plus, elle résiste au froid et aux sécheresses même aux maladies, c'est une « race » adaptée à son milieu, et les frais de son élevage sont très réduits par rapport à ceux de la race importée et améliorée.

La population «Aroubia » est caractérisée par une robe qui est généralement de couleur brune ou fauve. La tête est fine, longue à profil droit, à un mufler large, le chanfrein est de longueur moyenne ; en générale les cornes se dirigeant en coupe haute.

Le corps est caractérisé par une encolure droite, avec un fanon peu développée, la poitrine est un peu profonde avec des côtes arquées, la linge du dos est droit, le bassin est généralement étroit. Les membres sont droits, courts et forte.

La mamelle est bien attachée et peu développée. Le poids est variable entre 140 et 365kg.

Les travaux réalisés sur la « race » cheurfa à L'ITELV nous ont permis de déduire que :

- La robe est en générale de couleur blanche, parfois blond grise (mélange du poil noir et blanc avec prédominance du poil blanc). La tête est fine d'une longueur moyenne de 53 cm, le profil est droit avec des cornes se dirigeant en coupe haute. les oreilles sont longues le corps a une silhouette longiligne avec des membres droit. la croupe est horizontale par rapport à celle-ci, le bassin étroit.
- La « race » cheurfa a un poids moyen de 349kg, et résiste au froid et aux différentes maladies.

L'étude des caractères morphométriques de la population Aroubia dans la région de Ain Defla et de la population Cheurfa au niveau de l'ITELV , nous a permis de faire ressortir les conclusions suivantes :

La « race » Aroubia est diffère de la « race » cheurfa par la hauteur au garrot, elle est plus grande, ses oreilles sont petites, la queue est moins longue que la « race » cheurfa qui se caractérise par de longues oreilles et une queue longue.

- chez la « race » Aroubia, la cage thoracique est large ainsi que les épaules tandis que la « race » cheurfa est caractérisée par une cage thoracique étroite et une courte distance entre les deux pointes des épaules.
- le train postérieur de la « race » Aroubia est très symétrique avec « la race » Cheurfa. Il se caractérise par un bassin étroit et moins long (une courte distance entre les points des hanches et les pointes des fesses).
- la production laitière est généralement basse pour les deux populations (le lait est destiné pour l'auto consommation) à une valeur moyenne de 3L/J.
- la présence de l'effet race pour de nombreux caractères, nous a permis de dire que les deux populations sont différentes l'une de l'autre. Donc elles se distinguent réellement.
- l'absence de l'effet races pour les autres mesures nous a permis aussi de dire qu'il existe des ressemblances entre ces populations. Cela pourrait être du aux croisements entre elles, ou qu'elles descendent d'un ancêtre commun.

Enfin notre étude n'est qu'une modeste contribution à la connaissance de la population bovine locale Algérienne " brune de l'Atlas ". Elle doit être suivie par une autre étude plus approfondie en travaillant sur un échantillon plus grand.

références bibliographiques

LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- AÏSSAOUI C, 2003. caractérisation du bovin locale dans l'est Algérien : étude biométrique et structurale du troupeau .RENC.RECH.RUMINANTS 2003,10.111.
- 2- Atsé A. P.1990. Politique génétique bovine en Côte d'Ivoire. Ministère de la Production Animale. SODEPRA Nord. 21 Op.
- 3- Auguste PETIT-LAFITTE. Notion de zoologie rurale, bordeaux, 1864, (p.92).
- 4- ANONYME01 :Nomenclature scientifique WIKIMEDIA Récupérée de «<http://fr.wikipedia.org/wiki/Race> ».
- 5-ANONYME02 : Les races bovines Françaises 2007 .<http://perso.orange.fr/lump/bovins.htm>.
- 6- BOURBOUZE, A., et DONADIEU, P. (1987):L'élevage sur parcours En régions méditerranéens. Série étude, C. I. H. E. A. M., Paris
- 7- BOUZEBDA, AFRI, 1998. Thèse : étude de la qualité laitière de bovin locale dans la région d'el Taref "nord est algérien"
- 8- Étienne GEOFFROY SAINT HILAIR ET GEORGES CUVIER,histoires naturelle des mammifères,paris,Belin,1833,(p.575).
- 9- FAO/FIDA, 1993.- Projet de développement des monts de Beni-Chougrane: étude de diagnostic des systèmes de production. FAO, 96p.
- 10-Gilbert Bonnesetal 1991.Collection INRAP.Amélioration Génétique des animaux d'élevage. Edition FOUCHER ISBN 2-216-00724-2A.
- 11- JEANE-JACQUE LAUVERGNE,«le concept de race vu par les généticiens mendéliens»,1975.p19-23.

Références bibliographiques

- 12- LOUIS AGASSIZ, de l'espèce et de la classification en zoologie, paris, Germer Ballière. 1869. (400p) .
- 13- MATHIEU DE DOMBASLE ; traité d'agriculture. 3^e partie: bétail, paris, 1864, (435p).
- 14- M. Dupont notion d'espèce: génétique moléculaire et évolutive M HARRY MALOME ISBN 2 224 026757 oct. 2001.
- 15- MINISTERE DE L'AGRICULTURE. 2000- Le secteur agricole et les perspectives de sa promotion et de son développement : rapport général. 207p + ann.
- 16- MINISTERE DE L'AGRICULTURE., 2000.- Plan National de Développement Agricole 96p.
- 17- Abdelkader Kerbaa. brune de l'atlas (FR.). <http://dad.fao.org/cgi-dad/Scgi-dad.dlly/com?2517,s,simp,432>.
- 18- NEDJRAOUI en janvier 2001 Notes de réflexions sur la politique de lutte contre la désertification en Algérie. Rapport, OSS, 34p.
- 19- Paul DECHAMBRE 1914 Traité de zootechnie . I, ZOOTECHNIE générale, paris, la maison rustique, 1914 (3^e édition); la variété et la race, (pp. 171-195).
- 20- ONTARIO 2001, En remplacement des fiches n^{os} 90-027 et 90-177, intitulées Principales races de bovins de boucherie en Ontario, parties 1 et 2), Septembre 2001. <http://www.search.gov.on.ca:8002/compass?view-template=simple1>
- 21- RAYMOND LAURANS 1989, «le concept de race : approche ethnozootechnique , approche biologique», 1989, p39.
- 22- Ressources génétiques animales; aperçu sur les populations bovidiennes d'Algérie , [http://www.gredaal.com-biodiv/portails/ressources-animales ,htm](http://www.gredaal.com-biodiv/portails/ressources-animales.htm).
- 23- STATISTIQUES AGRICOLES., 1974.- La steppe algérienne. 383p.
- 24- STATISTIQUES AGRICOLES., 1990-1999.- Séries B, superficies et productions.

Références bibliographiques

25- YAKHLEF H 1989; la production laitière extensive de lait en algérie. option méditerranéennes -série séminaires°.6-p135.

ANNEXES

Fiche d'identification

- Appartenance:
- N° de l'animal:
- Catégorie:
- Age:

A- aspect morphologique

1-corps

-couleur de la robe:

Corps:

Encolure:

Membre:

Toupillon:

2-pois

long

court

moyen

3-cornes:

4-silhouette:

longiligne

bréviligne

médioligne

5-encolure

droite

peu penchée

très penchée

6-profil: rectiligne

concaveligne

convexeligne

7-membres

droits

arqués

8-fanons: peu développés développés très développés

9-muqueuses

9-1 yeux

Couleur

9-2 Mufle

Couleur

9-3 mamelles

Développée peu développée très développée

9-4-vulve

Couleur

B- mensurations N°

1-Hauteur au garrot

2-Hauteur à la poitrine

3-Hauteur à la croupe

4-Hauteur au bassin

6-Longueur de gigot

7-Longueur du la queue

8-Longueur de la mi-queue

9-Longueur de la tête

10-Longueur des bassin

11-Longueur des oreilles

12-Longeur du chanfrein

13-Largeur du gigot

14-Largeur de poitrine

15-Largeur des hanches

16-Tour de poitrine

C-La production laitière
