

République Algérienne Démocratique et Populaire

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université M'hamed Bougara (Boumerdes)

جامعة أمحمد بوقرة-بومرداس



FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT D'AGRONOMIE

Mémoire de Fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master

Spécialité : Production et Nutrition Animales

Thème :

Etude de quelques contraintes à la production et la commercialisation des viandes bovines en Algérie cas de la région de Boumerdès

Présenté par :

-Melle ADRAR Amira Radia

- Melle BENADJAL Sabrina

Devant le jury composé de :

-Mme KAOUCHE.S

Professeur (UMBB)

Présidente

-Mr. BENHAMMANA.M

MAA (UMBB)

Promoteur

-Mme HENNEB.M

MCA (UMBB)

Examinatrice

Année universitaire : 2022/2023

Remerciement

Avant tout, Nous remercions Allah le tout puissant pour nous avoir accordé La santé, le courage et les moyens pour poursuivre nos études et la volonté, la patience et la chance pour la réalisation de ce travail.

*Nos sincères remerciements et nos profondes gratitudes à **Mr. Benhammana.M** pour son acceptation de ce travail, sa grande patience, ses encouragements et ses précieux conseils.*

*Nous tenons également à remercier les membres du jury d'avoir accepté d'évaluer Ce Travail, la Présidente, **Mme Kaouche.S, Mme Henneb .M** pour avoir accepté d'examiner le travail.*

Nous voudrions également remercier nos professeurs du Département des sciences agronomique, particulièrement les enseignant de la spécialité de production et nutrition animale.

*Nous tenons également à remercier **Mr .Zaz .H** pour son aide et son orientation pendant la réalisation de notre mémoire*

Nous remercions également nos parents qui nous encourageons à nos suivre Accès aux études universitaires

Enfin, Nous remercions tous ceux qui ont contribué de près et de loin à cela De cet humble travail.

Dédicace

Je dédie également mes très chers parents qui m'ont guidé durant les moments

Pénibles de ce long chemin, ma mère qui a été à mes côtés et ma les

*Plus soutenu durant toute ma vie, et mon père qui a sacrifié toute sa vie afin de me Voir
devenir ce que je suis, merci mes parents.*

A mes chères sœurs : Imene et Fériel

A tout ma famille

Et tous mes enseignants, je leurs exprime ma profonde gratitude.

A tous mes amis, chacun par son non

A tous les étudiants de promotion production et nutrition animales.

Et toute personne qui me connait.

RADIA

Dédicace

Je dédie également mes très chers parents qui m'ont guidé durant les moments pénibles de ce long chemin, ma mère qui a été à mes côtés et mon père qui m'a le plus soutenu durant toute ma vie, et mon père qui a sacrifié toute sa vie afin de me voir devenir ce que je suis, merci mes parents.

A mes chères sœurs : Khaoula, Nawal, Amina et leurs petits anges Iyade, Jihade, Eline, Yaser & Tesnime.

A mes chers frères : Hasni & Mohammed

A ma belle tante Fouzia

A mes cousines surtout Hopi, koukita, Amel, Houda & Asma

A toute ma famille BENADJAL & BENTERKIA

A tous mes amis Warda, Yousera, Roumissa, Hanane, feriel, Rania

Et surtout Douna & Kaito

A tous les étudiants de promotion production et nutrition animales.

SABRINA

LISTE DES TABLEAUX

N°	Intitulé	page
01	Evolution de la population algérienne au cours des dernières années	02
02	Production de viande rouge bovine (abattages contrôlés) en Qx	04
03	Prix fixes à la production et aux différents stades de la distribution du lait pasteurisé conditionné	13
04	La répartition de nombre d'enquête par commune	30

LISTE DES FIGURES

N°	Intitulé	Page
01	Productions laitière totale par espèce animale	04
02	Evolution de la production de viande rouge bovine en Qx en fonction des effectifs	05
03	Distribution des vaches locale en Algérie	09
04	La race importée Holstein en Algérie	10
05	La race importée Montbéliarde en Algérie	10
06	La race importée charolaise en Algérie	11
07	La race importé L'Aubrac en Algérie	11
08	Circuits d'abattages dans le nord algérien	18
09	Circuits d'abattages dans le tell algérien	19
10	Carte géographique de la wilaya de Boumerdès montrant les sites d'enquête	29
11	Les effectifs moyens bovins de la période 2012 à 2020	30
12	Les races bovines exploitées	31
13	Types de bâtiments d'élevage utilisé	31
14	Types de bâtiments d'élevage par subdivision	32
15	Système d'élevage	32
16	Types d'aliments utilisés	33
17	Prévalence des conditions d'hygiènes	33
18	Le prix de vente de la viande correspond au cout de production	34
19	Evolution du nombre moyen de l'effectif bovin sur 5 ans	35
20	Prévalence de type de matériel d'élevage	35
21	Fréquence et consommation de la viande bovine	36
22	Effectif des bovins abattus durant l'année 2022et 2023	37
23	Etat des saisies de viande rouge durant l'année 2022 et 2023	38
24	Motifs des saisies du foie chez les bovins durant l'année 2022	38
25	Motifs des saisies du poumon chez les bovins durant l'année 2022	39
26	Motifs des saisies du foie chez les bovins durant l'année 2023	39
27	Motifs des saisies du poumon chez les bovins durant l'année 2023	40
28	Prévalence des saisies d'organe durant l'année 2022 et 2023	40

LISTE DES ABREVIATIONS

ACM : Analyse en Correspondance Multiple.

BLA : Bovin Laitier Amélioré.

BLL : Bovin Laitier Local.

BLM : Bovin Laitier Moderne.

CNIAAG : Centre National d'Insémination Artificielle et de l'Amélioration Génétique.

CNIS : Centre National Informatique et Statistique.

DSA : Direction des Services Agricoles.

EAC : Exploitation Agricole Collective.

EAI : Exploitation Agricole Individuelle.

Ech : Echantillon

EDE : Etablissement Départementale d'Elevage.

FAO : Organisation de L'alimentation et Agriculture (Food and Agricultural Organisation).

Hab : Habitant

IA : Insémination Artificielle.

INRA : Institut Nationale de Recherche Agronomique.

INRAA : Institut National Agronomique d'Algérie.

ITELV : Institut technique des élevages.

ITGC : Institut Technique des Grandes Cultures.

IV-II : Délai de mise à la reproduction.

IV-V : Intervalle Vêlage-Vêlage.

MA : Matière Azotée.

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.

MDRP : Ministère de L'agriculture et de Développement Rural et de La Pêche maritimes

MAP : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

ME : Moyenne Economique.

MRLC : Les Maladies Réglementées Légalement Contagieuses.

MS : Matière Sèche.

OAIC : Office Algérien Interprofessionnel des céréales.

OMS : Organisation mondiale de la santé animale.

ONAB : Office National de l'Alimentation du Bétail.

ONIL : Office National Interprofessionnel du Lait et des produits laitiers.

ONILEV : Office National Interprofessionnel des Viandes.

ONS : Office National des Statistiques.

PDL : Produit dérivés du lait

PNDA : Programme National de Développement Agricole.

PNDAR : Plan National de Développement Agricole et Rurale.

Qx : Quintaux.

SAT : Surface Agricole Totale.

SAU : Surface Agricole Utile.

UE : Union européenne.

UF : Unité Fourragère.

USD : United State Dollar

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

INTRODUCTION GENERALE.....	01
----------------------------	----

PRMIERE PARTIE : Etude bibliographique

Chapitre 1 : Situation générale du cheptel bovin en Algérie

1. Place de la production bovine dans l'économie nationale.....	02
1.1. Généralités sur la production nationale.....	02
1.2. Importance des productions bovines.....	03
1.3. Place de la production de viande par apport au lait.....	03
2. Systèmes d'élevage	05
3. Situation actuelle du cheptel bovin.....	07
3.1. Structures de production et races exploitées.....	07
4. Races bovines exploitées en Algérie.....	09
4.1. Races locales.....	09
4.2. Races importées.....	09
5. Contraintes de l'élevage bovin.....	11
5.1 Contrainte liée à l'environnement.....	12
5.1.1 L'eau d'irrigation.....	12
5.1.2 La qualification des éleveurs.....	13
5.1.3 L'état sanitaire des animaux.....	13
5.2. Cout de production lié aux politiques étatiques.....	13

Chapitre 2 : Caractéristiques générales de la production de viande

1. La viande rouge.....	14
1.1. Définition.....	14
1.2. La qualité de la viande.....	14
2. La compétitivité de la filière viande bovine en Algérie.....	16
2.1. Evolution de la production bovin viande.....	16

2.2. Organisation fragile de la filière bovine viande en Algérie.....	16
---	----

Chapitre 3 : Les abattoirs

1. Définition.....	20
2. Structure.....	20
3. Importance des abattoirs.....	20
3.1. Importance économique.....	20
3.2. Importance socio-économique.....	20
4. Classification des abattoirs.....	21
4.1. Abattoirs traditionnels.....	21
4.2. Abattoirs modernes.....	21
4.3. Abattoirs industriels.....	21
5. Condition générale d'aménagement d'un abattoir.....	21
5.1. L'Hygiène.....	22
5.1.1. Objectif.....	22
5.1.2. L'Hygiène au niveau des abattoirs.....	22
5.2. Agrément sanitaire.....	23
5.3. Estampillage.....	23
6. Le fonctionnement de l'abattoir (Abattage).....	24
6.1. Définition.....	24
6.2. Type d'abattage.....	24
6.2.1. Abattage familial.....	24
6.2.2. Abattage sanitaire.....	24
6.2.3. Abattage rituel.....	25
6.2.4. Abattage d'urgence.....	25
6.2.5. Abattage professionnel.....	25

6.3. Les étapes de l'abattage.....	25
6.3.1. Saignée.....	25
6.3.2. Dépouillement.....	25
6.3.3. Eviscération.....	26
6.3.4. Fente.....	26
6.3.5. Douchage.....	26
6.3.6. Pesée de la carcasse.....	26
6.3.7. Ressuage et stockage au froid.....	26
6.4. Les animaux interdits à l'abattage.....	27

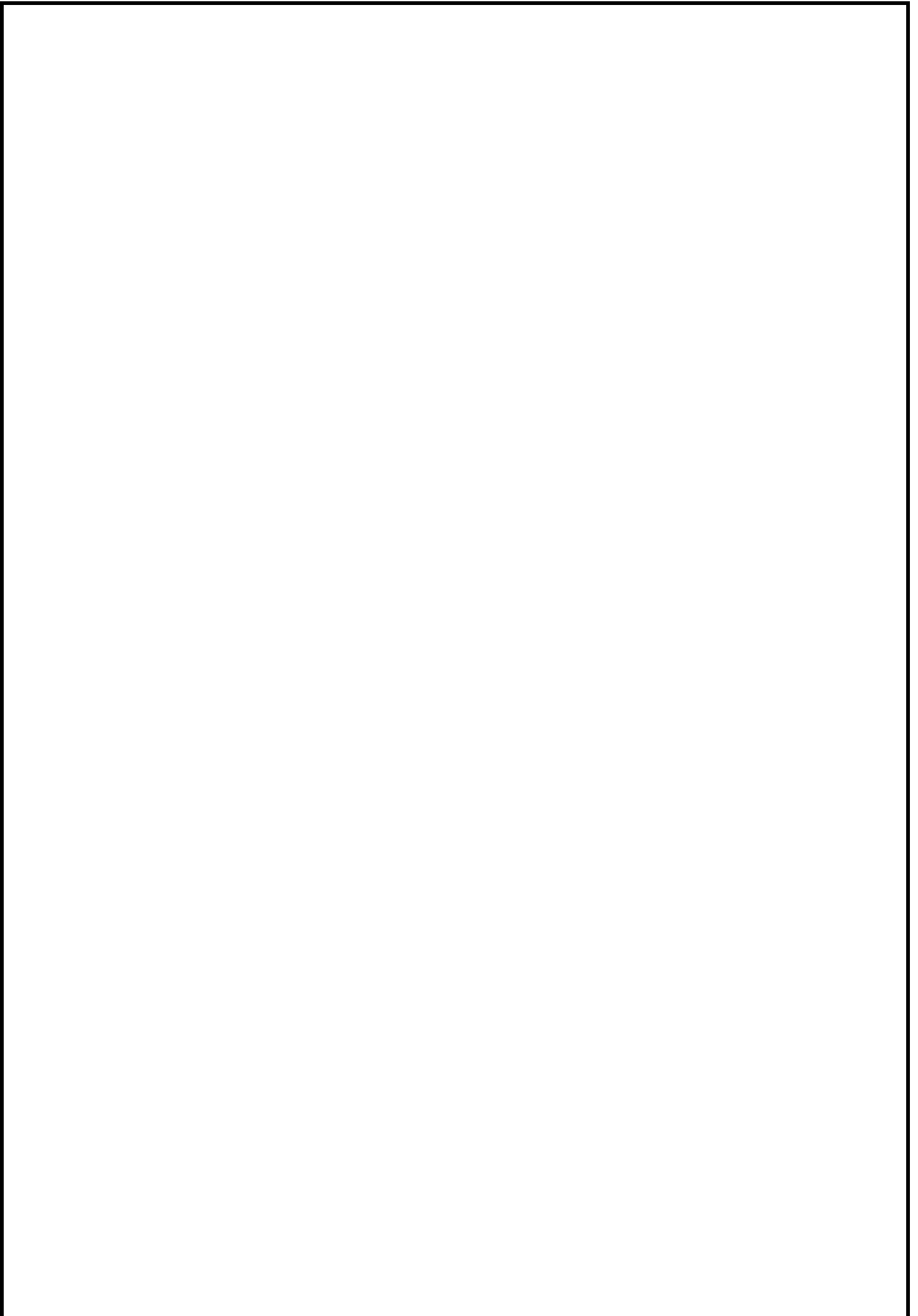
DEUXIEME PARTIE : Etude expérimentale

1. Objectif de l'étude.....	28
2. Lieu et la durée d'étude.....	28
2.1 Les Caractéristiques géographiques de la wilaya de Boumerdès.....	28
2.2 Le protocole d'enquête.....	28
3. Résultats et discussion.....	29
3.1. Les effectifs de bovin (données de la DSA).....	29
3.2. Résultats de l'enquête auprès des éleveurs de bovin.....	30
3.3. Résultats de la conduite d'élevage bovin au niveau de wilaya de Boumerdès.....	31
3.4. Résultat de bilan amené au niveau d'abattoir de Khmiss El Khechena.....	37
Conclusion générale.....	45

Références Bibliographique

Annexes

Résumé



INTRODUCTION GENERALE

Le développement de l'élevage bovin a toujours constitué une priorité pour l'Algérie pour répondre aux besoins de la population en protéines animales (**UBIFRANCE, 2014**).

C'est le cas particulièrement pour les régions du Nord du pays, qui sont considérées comme étant de grandes consommatrices de viandes rouges.

Le taux d'autosuffisance en viande bovine est de 55%. La viande bovine et les animaux vivants ne représentent que 4% des importations des produits agricoles et agroalimentaires opérés par l'Algérie. Mais elles sont appelées à croître fortement en raison de l'appétit croissant des consommateurs et de la pression démographique. La production de viande bovine a augmenté de 30 % entre 2010 et 2018 (**ONS, 2020**), mais insuffisamment pour répondre à la demande des consommateurs Algériens.

L'objectif de notre étude est l'évaluation de certaines contraintes relevées de production et commercialisation de viande rouge au niveau de la wilaya de Boumerdès.

Pour tenter de répondre à ces questions :

La première partie est une synthèse bibliographique sur la situation de l'élevage bovin en Algérie, sur les caractéristiques générales de la production de viande nationale, les facteurs de développement de cette production viande, importance des abattoirs socio-économiques et enfin condition générale d'aménagement d'un abattoir.

La partie expérimentale concerne la méthodologie de recherche, une présentation générale de la région d'étude, Evolution des effectifs des éleveurs, Les contraintes de production de viande bovine, impact du circuit de l'information zootechnique dans le développement de l'élevage bovin en Algérie, une discussion générale des résultats. Enfin proposition d'un schéma d'appui technique aux ateliers bovins.

PREMIERE PARTIE
Etude bibliographique

CHAPITRE I

Chapitre I : Situation générale du cheptel bovin en Algérie

1. Place de la production bovine dans l'économie nationale :

L'élevage bovin en particulier laitier est une composante principale de l'économie nationale, il représente une part non négligeable de l'ensemble de la production agricole, il acquiert actuellement une importance primordiale dans les programmes de développement agricole en Algérie (PNDAR, 2002).

Malgré les efforts fournis par l'état, la croissance économique bien que positive reste faible et ne représente donc que 2,5% dans les hydrocarbures et 7% hors hydrocarbures pour l'année 2011 dont 10% pour le secteur agricole (ECONEWS, 2012), car elle est tributaire des facteurs écologiques, techniques et socio-économiques qui limitent le développement de l'élevage bovin dans notre pays. (DJOGHLAL, 2001)

1.1. Généralités sur la production nationale :

La production bovine nationale s'inscrit dans un contexte socioéconomique qui se caractérise par l'insuffisance de ses productions (en moyenne **14 litres /vache / jour**), induit par une démographie souvent galopante de la population algérienne, estimée en moyenne à **1,71%** par an comme le montre le tableau I :

Tableau I : Evolution de la population algérienne au cours des dernières années (ONS, 2022)

Années	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Population (million)	37,8	38,14	38,92	39,5	40 ,5	41,7	42 ,2	43,4	43 ,9	44 ,7	45,4

Depuis l'indépendance, les pouvoirs publics se sont fixé un objectif à savoir, assurer la sécurité alimentaire du pays de façon progressive. C'est pourquoi l'état a mis en place des politiques de développement agricole qui souvent ont eu sur le terrain des effets contradictoires et qui ont parfois même freiné le développement de l'élevage.

Ce qui s'est traduit depuis le début des années 1970, par des importations massives de la poudre de lait avec **265milles tonnes** estimée à **900 millions USD** et de la matière grasse anhydre avec **3500 tonnes** estimée à **15 millions USD** pour l'année 2012 (CNIS, 2013), afin d'assurer un approvisionnement régulier en lait à prix soutenu, mais cette politique a empêché l'émergence d'un secteur national autonome.

Par contre en **2021**, **200 mille tonnes** de lait en poudre importé sa coute **600 millions** de dollars (Algérie eco2021). L'Algérie consomme 9 millions litres par jour de lait.

En ce qui concerne les industries laitières, cette politique a incité la reconstitution du lait recombiné à partir de la poudre de lait, plutôt que de s'intéresser par l'installation de systèmes de collecte attractifs ou par le paiement d'un lait de qualité à un prix incitatif et plus élevé (actuellement il est a**42 DA/litre**).

Les efforts menés pour redresser la situation de ce secteur ce sont soldés par un programme d'intensification de l'élevage bovin laitier, se traduisant par l'importation de vaches laitières à haut potentiel génétique telle la Prim' Holstein et la Red Holstein et par le soutien des prix du lait, qui n'a nullement amélioré la situation actuelle.

1.2. Importance des productions bovines :

L'élevage bovin assure d'une part une bonne partie de l'alimentation humaine par la production laitière et de viande rouge et d'autre part, il constitue une source de rentabilité pour les producteurs.

En effet, la production animale participe à hauteur de **52,47%** dans la production agricole dont **35,24%** revient aux élevages et **17,23%** aux produits d'élevage : la part de la production laitière dans la production animale est de **10,85%**. (**MADR, 2008**).

C'est pourquoi, l'état a déployé un effort considérable pour améliorer les productions bovines en Algérie par l'accroissement de la production locale afin de réduire la dépendance alimentaire. (**MADR, 2008**)

1.3. Place de la production de viande par apport au lait :

- **Production de lait :**

La production laitière bovine représente une part importante de la production laitière totale à l'échelle nationale, soit plus de **70%**. Les autres espèces animales ont une production relativement faible et non quantifiée (ovin : **17,6%**, caprin : **9,6%**, camelin : **2%**) car elles sont conduites en extensif, cependant, elles jouent un rôle essentiel dans l'auto- consommation et l'allaitement naturel (Figure 1).

Toutefois, la production laitière bovine reste insuffisante avec **2 milliards** de litres en **2012** compte-tenu de la demande croissante en lait et dérivés.

La consommation de produits dérivés de lait (PDL) en 2022 est de :

PDL : 0% de MG : 9.029.384 kg, PDL : 20% de MG : 11.493.247 kg (**DSA, 2022**).

La production nationale a atteint près de 3,5 milliards de litres en 2017 dont plus de 2,58 milliards de litre de lait de vache représentant 73% des effectifs (MADRP, 2018). La production laitière demeure insuffisante par rapport à la demande en lait (estimée à 5 milliards de litres) malgré le potentiel des élevages existant (ONIL, 2018).

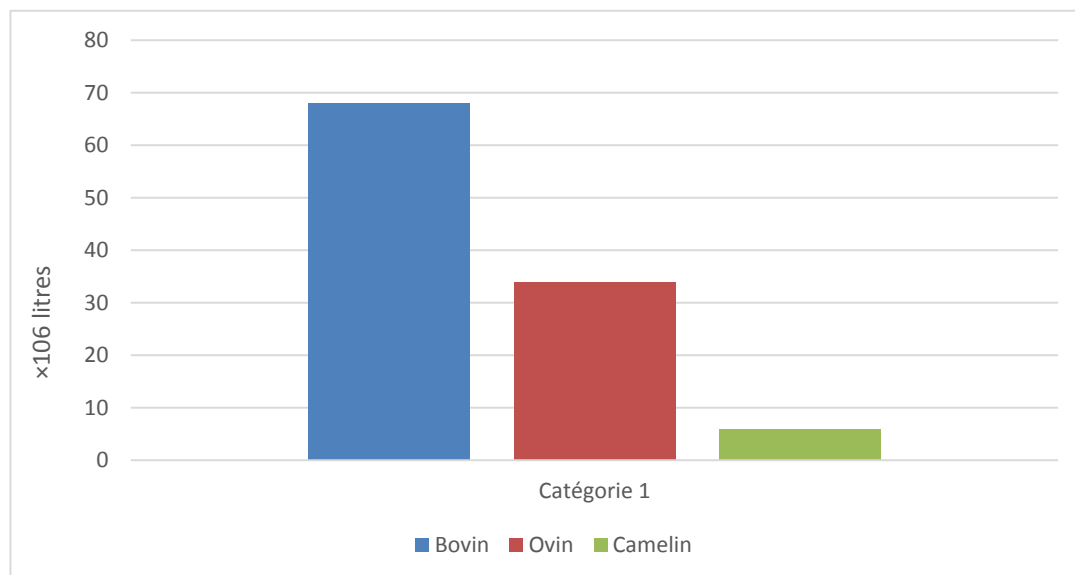


Figure 1 : production laitière totale par espèce animale (MADR, 2013)

- **Production de viande :**

Comme pour la production laitière, le déficit en viande rouge ne cesse d'augmenter, en raison des programmes de développement mis en place par l'état et qui ont privilégié le développement de l'aviculture au détriment de la production de viande rouge notamment de bovin.

La production moyenne de viandes rouges durant la période (2016-2020) a atteint près de 50,2 milles Qx, soit une augmentation de 3,5% par rapport à la période (2012-2015), avec seulement 33,5 milles Qx qui ont fait l'objet d'un contrôle auprès des abattoirs, soit 31%, le reste provenant des abattages non déclarés et qui sont souvent l'œuvre d'un nombre important de bouchers du marché informel (Tableau II et figure 2).

Tableau II : Production de viandes rouge bovine (abattages contrôlés) en Qx (DSA, 2023)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Effectif moyen bovins (têtes)	29.130	30.282	32.337	33.89	31.605	31.17	28.192	25.53	25.411
Production viande rouges (Qx)	35.009	41.752	42.663	48.12	40.945	43.07	39.454	70848	60023

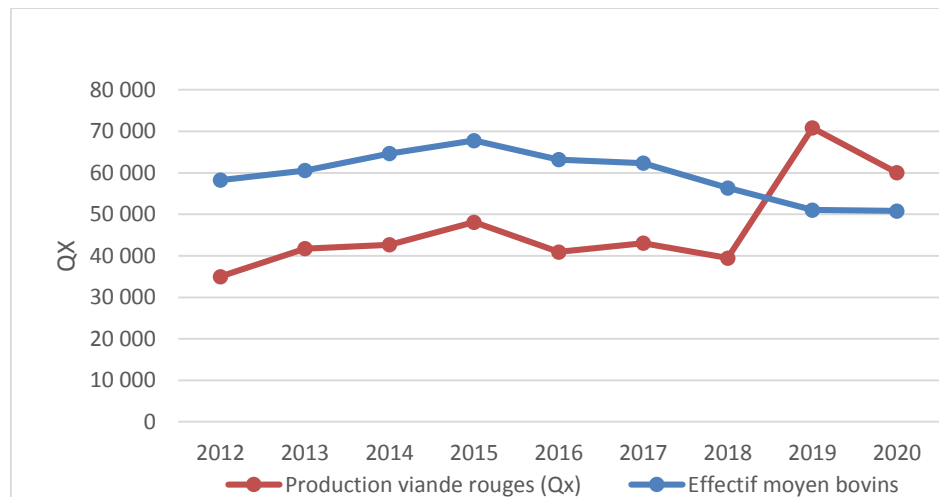


Figure 2 : Evolution de la production de viande rouge en Qx en fonction des effectifs (DSA, 2023)

2. Systèmes d'élevage :

Dans tous les cas, les éléments constitutifs du système peuvent se classer sous quatre rubriques principales (LANDAIS et BONNEMAIRE, 1996) :

- L'homme : le berger, l'éleveur, la société pastorale locale, un groupement de producteurs, une entreprise... etc.) ;
- L'animal : les individus, les lots, les troupeaux, la population) ;
- Les ressources exploitées : les bâtiments d'élevages, les équipements et l'acquis technique, le territoire, les formations végétales pâturées, les intrants... etc.) ;
- Et les produits : lait, viande, œufs.....

L'élevage en Algérie ne constitue pas un ensemble homogène donc on peut distinguer trois grands systèmes de production bovine :

a. Système intensif

Concerne principalement les races améliorées. Ce type d'élevage orienté vers la production laitière est localisé essentiellement dans les zones littorales (zones à fort potentiel d'irrigation et autour des grandes villes). La taille des troupeaux est relativement faible 6 à 8 vaches laitières par exploitation. Le système intensif représente près de 30% de l'effectif bovin (NEDJRAOUI, 2003) et assure près de 40% de la production totale nationale du lait (MOUFFOK, 2017).

b. Système semi-intensif

Un élevage semi intensif est pratiqué en utilisant les sous-produits de l'agriculture comme fourrage. Il produit de la viande et du lait majoritairement auto -consommé. La surface fourragère cultivée est de 1 % de la surface agricole utile (**MARD, 2015**). En Algérie ce système est localisé dans l'Est.

c. Système extensif

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 plaine (zones forestières de montagne et les hautes plaines céréalières) ; la taille des troupeaux est réduite. Avec plus de 80% du cheptel national des vaches, ce système est orienté vers la production de viande (78% de la production nationale), il assure également 60% de la production laitière nationale.

3. Situation actuelle du cheptel bovin

3.1. Structures de production et races exploitées

❖ Structure de production :

Après l'indépendance, dans le but de la récupération des terres colons, il y a eu regroupement de 22 037 fermes sur une superficie de plus de 2 200 000 hectares ce qui a donné naissance au système d'autogestion en 1963 (**BENTORCHA, 2013**).

Après cette date, plusieurs réformes du secteur public à savoir : la révolution agraire en 1971, la restructuration du secteur public en 1981 et la réorganisation du secteur public en 1987-1994 (**BESSAOUD, 2002**).

Cette dernière réforme est caractérisée par un début de privatisation en divisant les DAS en 29 556 exploitations agricoles collectives, 22 206 exploitations agricoles individuelles et 156 fermes pilotes (**DJOGHLAL, 2001**).

Le secteur privé comprend des exploitations de subsistance caractérisées par l'auto-consommation mais qui arrive à dégager un surplus de production commercialisable, ce type d'élevage est dit traditionnel et des exploitations modernes possédant des moyens techniques et financiers de production (exemple : SARL SGD et Hadji).

On distingue deux types de structure de production :

➤ Les structures traditionnelles

C'est un élevage de type extensif basé sur un système traditionnel de transhumance entre les parcours d'altitude et les zones de plaines (**BENTORCHA, 2013**), employant des techniques rudimentaires et exploitant des animaux de race locale, des vaches importées ainsi que des peuplements issus de multiples croisements entre les populations locales et les races importées avec une taille réduite des troupeaux.

En Algérie, l'élevage extensif est dominant, localisé dans des zones peu favorisées avec un faible couvert végétal, à savoir les zones steppiques, les parcours présahariens et les zones montagneuses (**BENTORCHA, 2013**).

Cet élevage traditionnel, joue un rôle important dans l'économie nationale puisqu'il assure avec plus de 80% du cheptel national des vaches, 60% de la production nationale (**ADEM, 2003 ; ALLANE, 2008**).

➤ Les structures modernes

Ces exploitations sont localisées essentiellement dans les zones littorales et telliennes à fort potentiel d'irrigation. Selon **ADEM et FERRAH (2001)**, Ce type de structure fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation de produits vétérinaires ainsi que

des équipements pour logement d'animaux.... L'alimentation est composée de foin, de paille, de fourrage vert et de concentré. Ce mode de production est utilisé surtout pour les races d'importation, le bovin dit amélioré né localement et, à moindre degré, le bovin issu de croisement de cheptel d'importation. Cet élevage est à vocation laitière, la collecte de lait est mécanique ; malgré la conduite intensive, la production et la reproduction ne reflètent pas les aptitudes du matériel génétique utilisé. Ces exploitations sont de deux types :

- **Secteur privé**

Il représente l'essentiel des élevages laitiers, avec une taille réduite du troupeau dont un certain nombre ne possèdent pas de terres. Ces exploitations disposent des moyens techniques modernes et des moyens financiers suffisants (**BENTORCHA, 2013**).

- **Secteur public**

C'est le domaine national privé agricole de l'état, il comprend les EAC, EAI ainsi que les fermes pilotes. Dans les exploitations étatiques, la taille du troupeau varie de 50 à 60 vaches laitières (**FERRAH, 2000**).

Selon le **RGA (2003)**, les EAI représentent 10,2% sur les terres du domaine privé de l'état avec 14% de la SAU totale et les EAC représentent 3,4% du total des exploitations et couvrent près de 11% de la SAU totale.

Les exploitations collectives, en société ou en coopérative, forment 5% du total des exploitations et couvre 14% de la SAU totale. Les EAC constituent 68,8% des exploitations avec 78,1% de la SAU de cette catégorie (**BENTORCHA, 2013**).

4. Les races bovines exploitées en Algérie

3.1. Les races locales

Ces races occupent une place importante dans l'économie familiale pour l'autoconsommation grâce aux caractères de production, à son adaptation aux milieux les plus difficiles et sa rusticité devant les faiblesses des ressources alimentaires qui lui sont offertes (AISSAOUI, 2022).

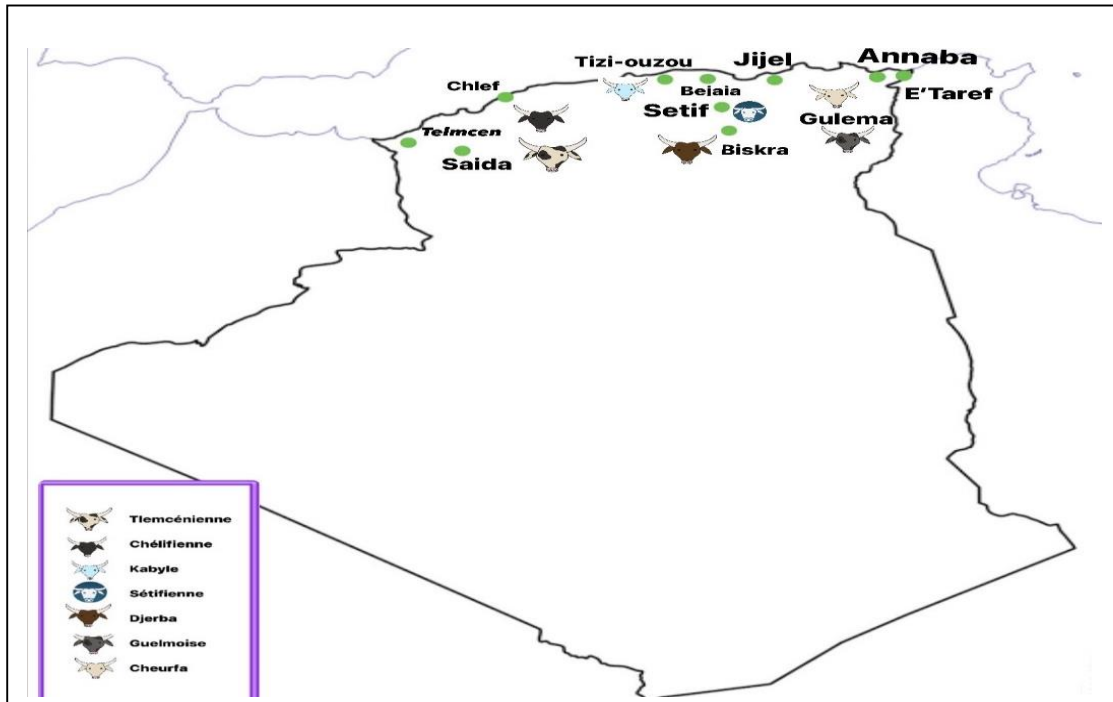


Figure 3 : Une distribution de vache locale en Algérie (AISSAOUI, 2022)

4.2. Les races importées

Appelées bovins laitiers modernes (BLM), elles représentent 9-10% du cheptel national et assurent environ 40% de la production laitière. L'introduction de ces animaux à partir des pays Européens avait débuté avec la colonisation du pays (EDDEBBARH, 1989).

🚩 La race Holstein

Cette race est caractérisée par une grande taille, un squelette plutôt fin, des cornes courtes et une robe le plus souvent pie, une très bonne aptitude laitière, ainsi qu'une bonne aptitude à l'engraissement. Les résultats extraordinaires de la production laitière de la race Holstein ont fait qu'elle soit convoitée et utilisée comme la première race amélioratrice de la production laitière dans le monde. (BOUZABDA, 2007).



Figure 4 : La race importée Holstein en Algérie (BOUZABDA, 2007)

La race Montbéliarde

C'est une race bovine française laitière issue du métissage de race venue de suisse et race autochtones franc-comtoises. C'est une race du rameau de pie rouge des montagnes. Ils sont exportés dès **1910** et montre une bonne acclimatation dans un environnement très différent du climat de montbéliarde.



Figure 5 : La race importée Montbéliarde en Algérie.

La race Charolaise

C'est une race de vache françaises, originaire de la région de Charolles en Bourgogne, spécifiquement sélectionnées pour la consommation de leur viande dont les individus sont de grand gabarit et de couleur blanche unie tirant parfois vers le crème.



Figure 6 : La race importée Charolaise en Algérie

La race Aubrac

C'est une race bovine française originaire du plateau de l'**Aubrac**, dans le sud du **Massif central**. C'est une vache de taille moyenne, à la robe fauve avec les muqueuses. Autrefois utilisé pour le travail, c'est une race allaitante destinée à produire de la viande et du cuir. Les éleveurs l'apprécient notamment pour sa rusticité et ses qualités maternelles, qui lui permettent d'élever facilement ses veaux.



Figure 7 : la race importé L'Aubrac en Algérie.

5. Les contraintes de l'élevage bovin en Algérie

Selon **GUERRA, (2007)** les contraintes sont :

- Insuffisance des mesures de soutien à l'élevage et au développement des fourrages ;
- Insuffisance des ressources en eau et faiblesse du développement des périmètres Irrigués ;

- Insuffisances dans la maîtrise de la conduite technique des élevages de manière intégrée ;
- Longueur du cycle des sécheresses enregistrées ces dernières années ;
- Apparition de plusieurs cas de maladies contagieuses (tuberculose, brucellose...), ce qui a conduit parfois à des abattages forcés ;
- Faiblesse de la vulgarisation agricole.

5.1. Les contraintes liées à l'environnement d'élevage :

➤ L'alimentation

Les déficiences de l'environnement influent fortement sur l'évolution de l'élevage bovin en Algérie, il est lié au sol pour son alimentation et son affouragement en vert.

En effet l'implantation des ateliers bovins laitiers dans des régions à forte densité de la population a conduit à la concurrence acerbe entre l'agriculture et la consommation en eau potable, ce qui a favorisé les cultures les plus rémunératrices, ainsi que la mauvaise conduite qui est la cause de la diminution des performances des vaches (**BENFRID, 1993**).

La faible disponibilité alimentaire concourt à de graves conséquences, les éleveurs privés qui gèrent la grande part des effectifs du bovin local n'ont pas bénéficiés des programmes de soutien alimentaire, ceci s'ajoute à un manque de pâturage qui sont à l'origine de la conduire des animaux à l'abattoir pour minimiser les pertes financières.

En outre, la distribution des fourrages se fait selon les réserves disponibles au niveau de l'exploitation, mais pas selon les besoins des animaux, qui reçoivent des rations énergétiques notamment en hiver où il y a un manque des aliments en vert, ces rations sont constituées de **65%** de concentré qui coûte de plus en plus chère(**BOUZEBDA, 2007**).

➤ Le climat

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

➤ L'eau d'irrigation

L'inaptitude des éleveurs à développer la sole fourragère, dérive d'un problème de la sécurité de l'approvisionnement en eau, qui est distribuée vers la consommation domestique, l'industrie, l'agriculture dont les cultures maraîchères et l'arboriculture sont exigeantes (**DJEBARRA, 2008**).

De plus, alors que les pluies hivernales sont parfois insuffisantes pour le développement agricole en raison de la rareté et de l'absence d'averses estivales, des barrages ont été construits pour retenir les précipitations.

➤ **La qualification des éleveurs**

Le manque de la technicité de la main d'œuvre est à l'origine de la mauvaise conduite technique des élevages (SENOUSSI, 2008). Ces mauvaises techniques sont traduites par un faible rendement (DJEKBARA, 2008).

➤ **L'état sanitaire des animaux**

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

5.2. Cout de production liée aux politiques étatiques

Le cout de production d'un litre de lait a augmenté, il est de **25DA/L** en **2023**, ce qui est expliqué par la cherté de l'alimentation et des céréales sur le marché mondial (ALGERIE-ECO, 2022). D'autre part les primes d'aide relatives à la production du lait restent insuffisantes pour sa rentabilité.

Le prix de vente qi-usine est fixé à 21 dinars le sachet de lait de 1 litre ; la marge de distribution de gros est de 2 dinars par sachet de lait de 1 litre ; le prix de vente produits rendu à détaillant est fixé à 23 dinars le sachet de 1 litre ; la marge de détail est de 2 dinars par sachet de lait de 1 litre ; le prix à consommateur est fixé à 25 dinars le sachet de lait de 1 litre.

Tableau III : Prix fixes à la production et aux différents stades de la distribution du lait pasteurisé conditionné (Algérie-eco 2022).

Rubriques	Lait partiellement écrémé pasteurisé, subventionné, conditionné en sachet (U-DA\Litre)
Prix de vente qi-usine	21.00
Marge de distribution de gros	2.00
Prix de vente produit rendu à détaillant	23.00
Marge de détail	2.00
Prix à consommateur	25.00

CHAPITRE II

Chapitre II : Caractéristique générale de la production de viande

1. La viande rouge

1.1. Définition

Selon l'organisation mondiale de la santé animale (OMS), la viande désigne toutes les parties comestibles d'un animal. Dans ce vocabulaire sont incluses la chair des mammifères (Ovin, bovin, caprin, camelin ainsi que des solipèdes...)

La viande est chair des animaux utilisés pour l'alimentation humaine. Elle est essentiellement constituée par les muscles striés après leur évolution post mortem, elle constituée de proportions variables en tissus musculaires, conjonctifs, tissus gras et tissus osseux (CHEFTEL, 1980).

La viande rouge représente un aliment de base qui couvre une grande partie des besoins alimentaires notamment les protéines (de 20 à 30 %selon les types de viandes), dont la composition en acides aminés est équilibrée. De plus, elle apporte une source importante de fer et de vitamines, mais aussi des quantités notables de lipides et de cholestérol (ABDDELOHEB, 2009).

1.2. La qualité de la viande

La qualité de la viande est une notion extrêmement variable et évolutive à l'image de la transformation depuis l'animal vivant jusqu'à la carcasse puis la viande (SALIFOU et al., 2012).

Pour les produits alimentaires la qualité est un élément important dans le choix des produits carnés. Tant pour les producteurs que pour distributeurs, la compréhension du processus de perception du produit est une nécessité incontournable (ETTABTI, 2005).

La qualité de la viande prend en compte la qualité nutritionnelle, la qualité technologique, la qualité organoleptique, et la qualité hygiénique (SALIFOU et al., 2013).

➤ Qualité nutritionnelle

C'est la capacité d'un aliment à couvrir les besoins nutritionnelles (physiologique) d'un homme, cette capacité de base concernent les nutriments contenus dans l'aliment, tel que les protéines, les matières grasses, les fibres, les vitamines (TOURAILLE, 1994).

➤ Qualité technologique

La qualité technologique se caractérise par l'aptitude de la viande à la conservation et à la transformation bien que le PH ne soit pas en soi une qualité technologique, mais une caractéristique chimique, son évolution post mortem détermine grandement les aptitudes à la conservation et à la transformation de la notion viande. Pour cette raison,

il est habituel de le traiter avec les qualités technologiques. Notons qu'il a également une influence sur la qualité organoleptique. Surtout la couleur. Le pouvoir de rétention d'eau mesure l'aptitude de la viande à retenir l'eau qu'elle contient, lors de la conservation et de la cuisson (MONIN, 1991).

➤ **Qualité organoleptique**

Quatre principaux critères définissent les qualités organoleptiques de la viande : il s'agit de la couleur, de la saveur, de la jutosité et de la tendreté :

a) **Tendreté**

La tendreté joue un rôle important dans l'acceptabilité de la viande par le consommateur. Elle est la facilité avec laquelle la viande est coupée et broyée au cours de la mastication. (VIRLING, 2003).

Les deux structures de tissus musculaire responsables de la tendreté sont d'une part le tissu conjonctif, par intermédiaire de sa composante collagénique et d'autre part les myofibrilles (BENLATERECHE et BOUCHAILA, 2017).

b) **Couleur**

La préservation d'une belle couleur rouge durant la conservation est primordiale pour la viande car elle est fortement liée à la notion de la fraîcheur du morceau (CIV, 2004).

c) **Flaveur**

La perception de la flaveur met en jeu le goût et l'odorat. La flaveur est un ensemble complexe de sensation, formé des saveurs perçues par les papilles de la langue et des arômes perçus par voie retro-nasale lorsque le morceau de viande est en bouche (CIV, 2004). La flaveur conditionne l'acceptabilité de l'aliment ; elle résulte de la teneur et de la nature de lipides et du muscle, elle dépend également de la race et du sexe de l'animal (Henry, 1992).

d) **Jutosité**

La jutosité ou succulence d'une viande est une qualité organoleptique perçue au cours de la mastication ; elle est fonction de persillé ou marbre, c'est-à-dire de la présence de graisse interstitielle, visible également sur les découpes des muscles. Une viande dépourvue de persiller est moins succulente (Henry, 1992).

➤ **Qualité hygiénique**

C'est-à-dire la non toxicité de l'aliment et une exigence de sécurité. En principe absolue l'élément ne doit comporter aucun élément toxique. A des doses dangereuses pour le consommateur, doses dont l'évaluation doit prendre en compte l'importance et la

fréquence de consommateur, existence ou non d'un effet cumulatif et le degré de toxicité pour déterminer la dose journalière Admissible (MULON, 1994).

2. La compétitivité de la filière viande bovine en Algérie

Le développement de la filière viande bovine a toujours constitué une priorité pour l'Algérie afin de répondre aux besoins de la population en protéines animales (SADOUD *et al.*, 2015).

La consommation de viande bovine est certes faible (6 kg éch/hab/an) mais en progression continue avec +36% en 12 ans. (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2014).

La chaîne d'approvisionnement à partir du bétail sur pied est confrontée à plusieurs problèmes exogènes en matière d'approvisionnement en aliments du bétail et de production de viandes (infrastructures d'abattages et de commercialisation de viandes, évolution des abattages et distribution). En effet, la filière viande bovine demeure très soumise aux fluctuations des prix des aliments du bétail sur le marché en fonction de l'année climatique. Les prix peuvent être multipliés par deux ou trois fois d'une saison à l'autre. Si les structures de regroupement, en l'occurrence les marchés aux bestiaux, ne souffrent pas de contraintes spécifiques, les abattoirs disposent, quant à eux, de conditions d'hygiène peu favorables, et fonctionnent en dessous de leurs capacités d'abattage avec des coûts de production qui demeurent élevés. (SADOUD, 2017).

2.1. Evolution de la production bovin viande :

La production de viande bovine progresse plus rapidement que celle du cheptel. Cette croissance est le résultat de l'amélioration du poids de la carcasse due à un approvisionnement alimentaire plus satisfaisant.

Ces derniers préfèrent importer des animaux vivants au détriment de la viande, ce qui accroît mécaniquement les abattages, les animaux vivants importés étant comptabilisés dans la production de viande locale.

2.2. Organisation fragile de la filière bovine viande en Algérie :

En Algérie, divers organismes et institutions sont supposés inclus dans la filière bovine. Le ministère de l'Agriculture gère les fonds de soutien appuyés par les services de développement agricole des wilayas (départements).

Quelques 22 milles têtes bovines ont été destinés à l'engraissement en 2013. Ainsi en 2012, l'Algérie a importé 8 milles animaux destinés à l'abattage d'un poids moyen de 570 kg vif, dont 60% de mâles. Cette importation de bovins de boucherie et d'engraissement pourrait être le début d'une nouvelle politique face au marché (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2014).

Mais, les fortes turbulences socio-économiques du moment, la lourdeur du mécanisme de l'octroi du soutien, l'implantation insuffisante et inefficace des structures de suivi et la pratique de la culture à forte plus-value au détriment des cultures fourragères ont achevé de rendre le programme de développement agricole pour son financement (**PNDA, 2001-2007**) sans résultats probants.

Les derniers bilans en **2010** font ressortir que le budget global alloué à l'agriculture durant toute la période du **PNDA** est évalué à **400 milliards** de dinars, cela donne une estimation de **49 euros** par hectare et par an.

Le budget de la Politique Agricole Commune représente **40%** du budget global de l'UE et chaque vache de l'UE est subventionnée à **2,2 euros** par jour. En **2010**, en France, les plus subventionnés sont les éleveurs de bovins viande (avec 36 600 euros par an) alors qu'en Algérie le montant annuel moyen des subventions durant la période du PNDA atteint à peine 750 euros par exploitation soutenue (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2014**).

Plus de **60%** de ces subventions sont des investissements destinés à la mobilisation des ressources hydriques. Malgré leur augmentation suite aux efforts déployés depuis l'année 2000, les réalisations restent très faibles avec quand même certes une augmentation.

Peu d'efforts ont été consacrés à l'analyse des contraintes limitant la productivité des troupeaux et à l'évaluation des capacités d'adaptation de l'animal à produire, se reproduire et se maintenir dans les conditions d'élevage locales. Certaines activités ont connu une amélioration significative comme le déploiement des activités d'insémination artificielle suite à leur prise en charge totale par le plan. (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2014**).

Parmi les contraintes qui sont à l'origine de ces faibles résultats, il y a la faiblesse de technicité chez les éleveurs notamment dans la maîtrise et la rigueur de la conduite du troupeau, la rationalisation de l'alimentation et l'exploitation des techniques de reproduction. D'autres structures sont chargées également de l'amélioration technique et économique telles que l'Institut National Agronomique d'Algérie (**INRAA**), l'Institut technique des élevages (**ITELV**), l'Office Algérien Interprofessionnel des céréales (**OAIC**) et l'Institut Technique des Grandes Cultures (**ITGC**).

La filière viande en Algérie est au carrefour de mutations importantes lesquelles posent un véritable problème de survie de la filière. Actuellement les conditions sont favorables à l'organisation de cette filière à travers :

- la création d'un office national interprofessionnel des viandes (**ONILEV**), qui doit devenir l'espace de concertation qui manquait aux professionnels des filières viande (**MADR, 2012**),

- Des mesures favorables à la régulation du marché de la filière viande, avec un programme de renforcement des moyens de stockage sous froid destinés aux viandes rouges.

En effet, on estime les capacités frigorifiques publiques qui peuvent servir à l'entreposage des viandes à **274,4 milles m³**, avec une capacité de stockage frigorifique par abattoir de l'ordre de **360 m³**, ce qui correspond à **28 milles m³** pour les **78 abattoirs** répartis à travers le pays, soit quelques **72 tonnes** pouvant être réfrigérées par abattoir, ce qui représente 5600 tonnes pour les 78 abattoirs (SADOUD, 2009).

Ce volume frigorifique répondrait suffisamment aux besoins du marché local, compte tenu de la très grande rotation des flux des abattages. Le coût de la transformation d'une bête en carcasse (sont compris : taxes à l'abattage, coût d'abattage et frais de transport), durant l'année **2006**, s'élève à **1 375 DA/ tête** d'une bête de **150 kg** pour l'espèce bovine et **210.5 DA/ tête** d'une bête de **17 kg** pour l'espèce ovine. Alors qu'il se situait en **1996** aux environs de **800 DA/ tête** pour l'espèce bovine et **140 DA** pour l'espèce ovine (SADOUD, 1998), soit une augmentation de **70%** et **50%** pour respectivement l'espèce bovine et ovine au bout de **10 ans**. Au nord du pays, les chevillards s'approvisionnent dans les marchés, donc chez les maquignons et les engraisseurs. Le cheptel acheté transite par les bergeries avant d'être abattu et vendu à la cheville aux bouchers grossistes. Ces derniers sont généralement des clients stables des chevillards et aussi des fournisseurs réguliers des bouchers détaillants de leur région (figure 8).

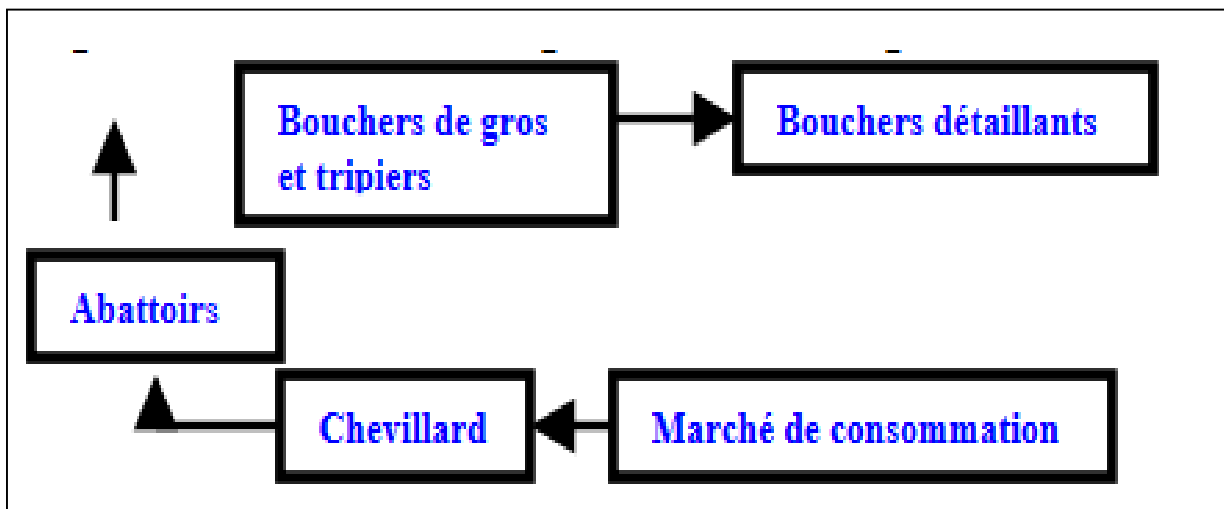


Figure 8 : Circuits d'abattages dans le nord algérien

Alors qu'au Tell les bouchers abattent la quasi-totalité de leurs produits clandestinement. Ils s'approvisionnent sur les marchés Telliens. Par contre les chevillards ne participent qu'à un faible taux dans l'approvisionnement des bouchers (figure 9).

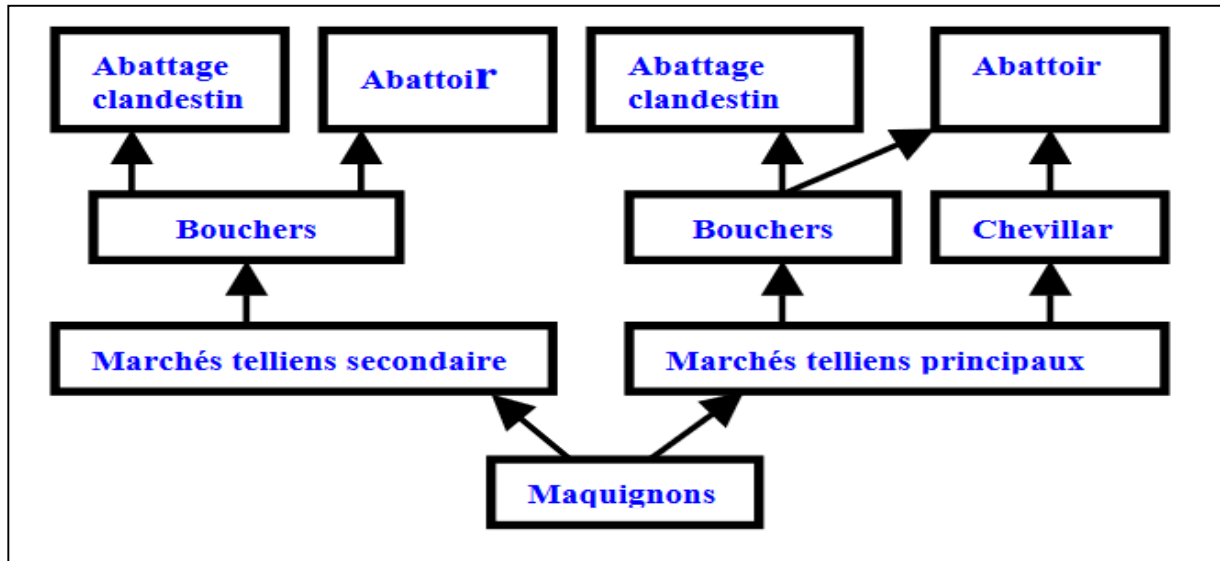


Figure 9 : Circuits d'abattages dans le tell algérien

CHAPITRE III

Chapitre III : Les abattoirs

1. Définition

Est un établissement agréé par l'état, public ou privé où les animaux de boucheries sont abattus et transformés en produits consommables (viandes et abats) et en produits à usage industriel, il est défini comme étant à la fois un outil technique économique et commercial (**BENLATERECHE et al., 2017**).

Les abattoirs ont pour but de permettre le contrôle sur la qualité des viandes, de prévenir les dangers de l'abattage des animaux et de garantir la salubrité public par la concentration dans un même lieu de mesures de surveillance et de propreté (**RADJI et al., 2016**).

1.2. Structure

Les salles suivantes doivent être retrouvées dans les établissements d'abattage :

- L'air de repose pour la réception des animaux.
- Une salle d'abattage.
- Une salle d'inspection.
- Une salle frigorifique.
- Un bloc administratif pour la gestion de l'abattoir (**RADJI et al., 2016**).

1.3. Importance des abattoirs

HADJENADINA, (2014) a classé l'importance de l'abattoir dans notre vie quotidienne en :

1.3.1. Importance économique

Cette importance est retirée généralement des impôts sur le bétail, de la récupération des taxes diverses. Ce sont-elles qui assurent le maintien du fonctionnement des abattoirs.

1.3.2. Importance socio-économique

L'abattoir est une source de revenu pour différentes catégories socioprofessionnelles, c'est le cas des ouvriers des abattoirs qui reçoivent un salaire fixe (boucher, transporteurs, les maquignons.). L'abattoir est considéré comme un agent protecteur du consommateur et de la santé publique avec la lutte contre les anthroozoonoses, les Maladies Réglementées Légalement Contagieuses (MRLC) et assure la protection de la santé animale.

I.4. Classification des abattoirs

Selon APIKSEN, (1978) on distingue 3 types d'abattoirs :

1.4.1. Abattoirs traditionnels

Nommées tueries ou encore aires d'abattage, retrouvés dans les grands villages sous forme de tueries ou de petits abattoirs dans les petites villes de 2000 habitants, ils sont caractérisés par :

- ✓ La faiblesse et l'irrégularité des abattages ;
- ✓ Le sous équipement notamment l'approvisionnement en eau propre ;
- ✓ L'absence de systèmes d'évacuation des eaux usées ;
- ✓ Le manque de formation professionnelle et d'éducation sanitaire des ouvriers et des bouchers ;
- ✓ Le manque ou l'absence totale des systèmes de réfrigération ou de congélation.

1.4.2. Abattoirs modernes

Sont conçus pour l'approvisionnement des agglomérations d'environ 100000 habitants, ils produisent environ 1000 à 3000 tonnes de viande par an. Ce type d'abattoir se caractérise par la régularité des abattages du fait de l'existence d'un marché permanent important. Il est doté d'équipements suffisants non sophistiqués, d'une installation de réfrigération et de refroidissement des viandes, et dispose également des services d'un vétérinaire permanent mais avec un nombre restreint d'agents.

1.4.3. Abattoirs industriels

Ils alimentent les grands marchés de consommation (dans les villes de plus de 100000 habitants) ainsi que les marchés d'exportation. Leur capacité d'abattage dépasse les 3000 à 5000 tonnes par an. Ces abattoirs peuvent être spécialisés dans un seul type de production (bovin seulement) ou encore de la production mixte. Ils sont munies d'équipements ultramodernes (sophistiqués) avec des chaînes d'abattage, une mécanisation poussées des diverses opérations, en plus des chambres froides de congélation et de réfrigération. De plus, ils disposent des services vétérinaires de façon permanente et en nombre suffisant.

Ces structures doivent répondre à des conditions strictes, bien définies dans un cahier de charges notamment ceux qui sont liés aux conditions d'abattage rituel pour obtenir la mention "HALAL"

1.5. Condition générale d'aménagement d'un abattoir

L'organisation et la conception des locaux doivent permettre d'éviter les risques de contamination et favoriser le nettoyage et la désinfection (QUINET, 1988).

Le maintien d'une très grande propreté des surfaces de travail est plus généralement de l'ensemble des matériels est très important pour obtenir la maîtrise de la qualité microbiologique des aliments. Il convient aussi de limiter au maximum les contaminations lors des diverses manipulations (**POUMEYROL, 1988**). L'homme est en effet, de loin, le réservoir et le vecteur d'agent nuisible le plus important (**BERANGER, 1988**).

L'hygiène des locaux s'obtient par le nettoyage et la désinfection pour obtenir une surface physiquement propre (**GUIBERT, 1988**).

L'abattoir doit être conçu de manière à présenter une séparation nette du secteur propre et du secteur souillé. La conception doit assurer, depuis l'introduction de l'animal vivant jusqu'à la sortie des denrées alimentaire propres à la consommation humaine, un cheminement continu, sans possibilité de retour en arrière, sans croisement ni chevauchement entre animaux vivants et viandes, et sous-produits ou déchets.

1.5.1. L'Hygiène

1.5.1.1. Définition

L'hygiène de la viande est une science exigeante qui doit faire face à différents types de risque elle correspond par définition a tous les conditions et les mesures à prendre pour assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments a tous les stades de la chaine alimentaire (**FAO,2006**).

1.5.1.2. Objectif

Les programmes d'hygiène pour la viande doivent avoir pour objectif principale la protection de la santé publique, mais aussi d'identifier des maladies des troupeaux, de fournir des donnés sur l'incidence des maladies des animaux, et d'empêcher l'introduction sur le territoire des maladies exotiques (**FAO, 2006**).

1.5.1.3. L'Hygiène au niveau des abattoirs

Dans un abattoir, la circulation doit se faire des locaux les plus propres vers les locaux les plus contaminés, et l'air doit circuler depuis des aires sensibles sur le plan microbiologiques (air d'inspection finale) vers les aires moins sensibles (réception des animaux), et il est nécessaire de séparer entre les opérations incompatibles afin d'éviter la contamination croisée (**THERES et al., 2016**).

a) Locaux et équipement

Les locaux et l'équipement doivent être maintenus propres pendant les opérations d'abattage. Au besoin, les planchers, les murs doivent être rincés et assainis. Les déchets doivent être ramassés et entreposé rapidement. Pendant les opérations d'abattage, l'assainissement doit être effectué avec une eau à la température de 82 °C, en évitant les éclaboussures risque de contaminer les portions comestibles (COUTURE *et al.*, 2016).

b) Personnel

Les vêtements de travail de couleur pale doivent être propres et réservés aux opérations d'abattage. Un survêtement est nécessaire pour visiter les locaux les plus contaminés. Les tabliers et les bottes doivent être maintenus propres, rincés et assainis fréquemment avec du savon et de l'eau chaude. Il doit le faire, entre autres, avant le début des opérations, au retour des pauses et chaque fois qu'il y a un risque de contamination des produits (COUTURE *et al.*, 2016).

1.5.2. Agrément sanitaire

Avant toute mise en exploitation d'un abattoir, l'inspection vétérinaire de la wilaya doit s'assurer après visite, l'infrastructure, des installations et des équipements et délivre un agrément sanitaire qui donne lieu à l'attribution d'un numéro composé comme suit :

- Les deux premiers chiffres représentent le numéro de la wilaya ;
- Le troisième chiffre représente : Le 1 pour les abattoirs ;
- Le 2 pour les tueries ;
- Le 7 pour les ateliers de découpe ;
- Les derniers chiffres étant le numéro de série de la même catégorie d'établissements dans la même wilaya (arrêté du 15 juillet 1996 ; décret exécutif du 18 mars 2014) (MADRP, 2019).

1.5.3. Estampillage

Consiste à apposer une marque sur la carcasse pour attester que la viande a été inspectée conformément à la législation et qu'elle est reconnue propre à la consommation publique (GUEYE, 1961) Cet estampillage doit comporter le numéro d'identification spécifique assigné par le ministère à chacun des exploitants. Il doit être opposé sur les carcasses ou parties de carcasses de viande rouge, après avoir été imprégnée d'encre dont la couleur diffère selon l'âge et l'espèce. Selon l'arrêté de 15 juillet 1996, on distingue :

Verte : pour les veaux et les agneaux.

Violet : pour les ovins et les bovins adultes.

Rouge : pour les équins et les caprins.

Noir : pour l'industrie de transformation.

1.6. Le fonctionnement de l'abattoir « Abattage »

1.6.1. Définition

L'abattage est le terme général utilisé pour le processus de la première transformation des animaux de production en viande. Il consiste en la succession d'opération sanitaire conduisant d'un animal vivant considéré sain, à la production de deux demi-carcasses jugées propres à la consommation humaine (**SANDY, 2009**).

La personne chargée de l'abattage doit être un musulman sain d'esprit et connaissant bien les méthodes d'abattage de l'islam :

- L'animal à abattre doit être autorisé par loi islamique ;
- L'animal doit être vivant ou réputé vivant au moment de l'abattage.

L'invocation doit être prononcée immédiatement avant l'abattage de chaque animal. L'instrument utilisé doit être tranchant et doit rester enfoncé dans l'animal pendant l'abattage. L'abattage doit consister à couper la trachée, l'œsophage et les principales artères et veines situées dans la région du cou.

1.6.2. Types d'abattage

1.6.2.1. Abattage familial

Abattage d'un animal par l'unité de production, le consommateur ou un tiers rémunéré, il est destiné à l'autoconsommation, au don ou au sacrifice, il est fréquent en milieu traditionnel, même en ville pour les petits animaux (petits ruminants). Les produits frais ne sont pas commercialisés mais sont souvent donnés ou échangés. On emploie parfois le terme d'auto-abattage par analogie avec l'autoconsommation (**MEYER, Ed, 2012**).

1.6.2.2. Abattage sanitaire

Le bétail de boucherie malade doit être abattu à un autre moment ou dans un autre local que les animaux sains. Le poste de travail et les équipements doivent être nettoyés, désinfectés après l'abattage de bétail de boucherie malade. Les services sanitaires peuvent exiger que le bétail de boucherie malade soit abattu dans les abattoirs qui sont désignés (locaux d'abattage sanitaire) (**OABCV, 2005**).

1.6.2.3. Abattage rituel

Selon **LOTFI HADJ, (2015)** l'abattage rituel est une technique d'abattage exigée par l'islam et bien démontrée dans le coran, appliquée dans les pays musulmans et les pays où les abattoirs produisent la mention HALAL.

1.6.2.4. Abattage d'urgence

des Envoi en urgence à l'abattoir, pour abattage immédiat, d'un animal blessé ou accidenté depuis moins de 48h (fractures des membres, hémorragies, dystocie, etc...), au pronostic mauvaise ou aléatoire et qui a une valeur de boucherie. Cet abattage est réglementé (**MEYER C., Ed. 2012**).

1.6.2.5. Abattage professionnel

C'est l'abattage d'animaux des espèces bovine, ovine, caprine et chevaline, dont la viande est destinée à être commercialisée (**DEBROT et CONSTANTIN, 1968**).

1.6.3. Les étapes de l'abattage

1.6.3.1. Saignée

D'après l'article **R214-70 du code rural et de la pêche maritime, (2009)** la saignée doit être rapide pour que l'activité cardiaque et respiratoire aide la vidange de la carcasse de son sang et réduire la souffrance de l'animal. La saignée se fait grâce à un instrument tranchant qui permet de couper :

- Les veines jugulaires pour les gros bétails ;
- La veine jugulaire ou l'égorgeage pour les veaux et les ovins ;
- La saignée peut être horizontale ou verticale.

1.6.3.2. Dépouillement

Selon **GABRA, (2017)** cette opération correspond au dépouillement qui se fait sur l'animal suspendu par les pattes postérieures, la tête vers le sol pour éviter les contaminations endogènes, et pour permettre aux ouvriers de pouvoir travailler dans une position confortable. Il s'opère en deux temps :

- Le pré-dépouillement ou préparation de la dépouille, il consiste à sectionner les extrémités des membres (pattes antérieurs et postérieures), la tête, les mamelles ou la verge ;
- Le dépouillement, il commence par une fente qui consiste à réaliser une incision ventrale médiale puis deux incisions transversales croisées à la face interne des membres.

Ensuite, la séparation complète par la dépouille postérieure (train postérieur et ventre), la dépouille antérieure (membres et collier), des flancs et enfin de la dépouille dorsale.

1.6.3.3. Eviscération

Cette opération consiste à enlever tous les viscères thoraciques et abdominaux de l'animal sauf les reins qui restent dans la carcasse (**FRAYESSE et DARRE, 1990**).

Quelle que soit l'espèce animale considérée, il faut prendre garde de ne jamais percer les viscères.

Tous les viscères doivent être clairement identifiés avec les carcasses correspondantes jusqu'à ce que l'inspection sanitaire ait lieu (**FAO, 1994**).

1.6.3.4. Fente

Se fait en général avec une scie alternative sous jet d'eau continu sur des animaux suspendus, ce procédé automatique à trois avantages :

- Suppression du travail pénible du fendeur.
- Précision dans la coupe : pas de brisure.
- Continuité de la chaîne (**FROUIN et JONEAU, 1982**).

La pesée se fait à chaud et après l'inspection post mortem et l'estampillage des carcasses (**FAO, 2000**).

1.6.3.5. Douchage

La carcasse peut être douchée. Cela peut diminuer la pollution de la carcasse mais risque aussi de l'homogénéiser si l'opération est insuffisante ou mal conduite (**FRAYESSE et DARRE, 1990**).

1.6.3.6. Pesée de la carcasse

Les carcasses sont pesées à chaud, et une réfaction de 2% est appliquée pour obtenir le poids commercial pour les bovins et les ovins (**FRAYSSEET et DARRE, 1990**).

1.6.3.7. Ressuage et stockage au froid

C'est la phase de refroidissement de la carcasse ; c'est un compromis pour l'obtention d'une viande de bonne qualité alimentaire (**FRAYSSEET et DARRE, 1990**).

Il faut aussi que la carcasse soit amenée rapidement à basse température pour éviter la prolifération bactérienne (**FROUIN et JONEAU, 1982**).

Le ressuage est le refroidissement et la ventilation de la carcasse avant réfrigération ou congélation, en vue de lui faire perdre, par évaporation, une partie de son eau (**SOLTNER, 1981**).

Cette phase est caractérisée par une évacuation massive de calories accompagnée d'une légère évaporation. Elle vise à abaisser rapidement la température superficielle des carcasses, empêchant ainsi la prolifération des germes et réduisant la perte d'eau par évaporation. La température ambiante est de l'ordre de 0°C et les carcasses y sont maintenues entre 4 heures et 6 heures (**BALDE, 2008**).

1.6.4. Les animaux interdits à l'abattage

Décrit exécutifs n 91-514 du 22 décembre 1991. Relatifs notamment avec les animaux interdits à l'abattage.

Article 02

Femelle gestante (ovin, bovin, caprin, équin, camelin).

Mâle géniteur de tout âge (les reproducteurs) (bovin, ovin, caprin, équin, camelin).

Femelle bovin de race améliorée importée de moins de 8 ans.

Femelle bovin et ovin de race locale de moins de 5 ans.

Bovin de moins de 6 mois.

Mâle équin et femelle équin et camelin de moins de 15 ans.

Mâle camelin de moins de 5 ans.

Article 03

Le vétérinaire peut autoriser l'abattage des animaux cité dans l'article 02 s'il y'a pas un problème.

Article 04

Préciser dans le certificat qu'il délivre au propriétaire et dont il garde une copie les raisons, la date et la loi de l'abattage (**GHOURI, 2019**).

DEUXIEME PARTIE

Etude expérimentale

II. Partie expérimentale

1. Objectif

L'élevage bovin est un segment important dans la filière, il fournit les taurillons d'un jour destinés à l'engraissement et production de la viande rouge.

L'objectif de notre étude est l'évaluation des contraintes de production et commercialisation de viande rouge aux niveaux de la wilaya de Boumerdès.

Les résultats obtenus permettront de répertorier certaine contrainte caractéristique à la wilaya de Boumerdès qui peuvent influence la production de ce type d'élevage et d'évaluer ainsi le niveau de maîtrise de ce segment important dans la filière bovine.

2. Lieu et la durée d'étude

Notre enquête s'est déroulée au niveau de la wilaya de Boumerdès située au nord centre de l'Algérie sur une période allant de 22 février au mois de juillet 2023.

2.1. Les caractéristiques géographiques de la wilaya de Boumerdès

Boumerdès est une zone côtière, elle est issue du dernier découpage territorial effectué en 1984, elle s'étend sur une superficie de 1457 km² avec 100 km de profil littoral.

Elle est classée dans la zone A, à forte potentialités agricole ou le secteur agricole occupe 68% de sa surface totale. La situation géographique du territoire de la wilaya est soumise à l'influence climatique méditerranéenne, notamment pour la pluviométrie et les températures.

2.2. Le protocole d'enquête

Notre étude s'est effectuée sur trois étapes :

-La première étape est basée sur la récupération de donnée relatives à l'élevage bovin sur une période de (2012 à 2020), de la direction des services de l'agriculture de la wilaya (DSA).

-La deuxième étape, des visites sont effectuées au niveau des bâtiments d'élevage des bovins, lors de notre déplacement nous avons animé des enquêtes transversales basées sur un questionnaire simple et précis (**annexe1**).

Au total 30 élevages de bovins situés au niveau de sept subdivisions à savoir : Boumerdès, Baghlia, Dellys, Boudoudou, Isser, Zemmouri et Khemise El Khachna.



Figure 10 : Carte géographique de la wilaya de Boumerdès montrant les sites d'enquête (Établie d'après les données DSA)

- L'enquête a été entreprise auprès d'un certain nombre d'éleveurs.
- La fiche d'enquête comporte des questions à choix multiple. Ces dernières sont classées en plusieurs rubriques : Adresse de l'exploitation, type de bâtiments, l'alimentation (engraissement), le croisement, l'hygiène, les maladies, la production de viande, et une question ouverte sur les contraintes propres à chaque éleveur.
- La troisième étape, des visites sont effectuées au niveau d'abattoir et l'abattoir de Khemis El Khachna, lors de notre déplacement nous avons animé des enquêtes transversales basées sur un questionnaire simple et précis (**annexe II**).

❖ **Abattoir Khemis El Khechna**

Un abattoir moderne privé il est réalisé sur terrain de l'est numéro 02 Serrey Mahfoud Khemis El khechna du programme de revalorisation des terrains agricoles. L'effectif de bovins amenés à l'abattoir par ans est environ 8520 têtes.

3. Résultats et discussion

3.1. Les effectifs de bovin (données de la DSA)

D'après la figure (11), nous constatons une fluctuation des effectifs mis en place, l'effectif le plus important est enregistré pour l'année 2015 et l'effectif le moins important est enregistré pendant l'année 2020.

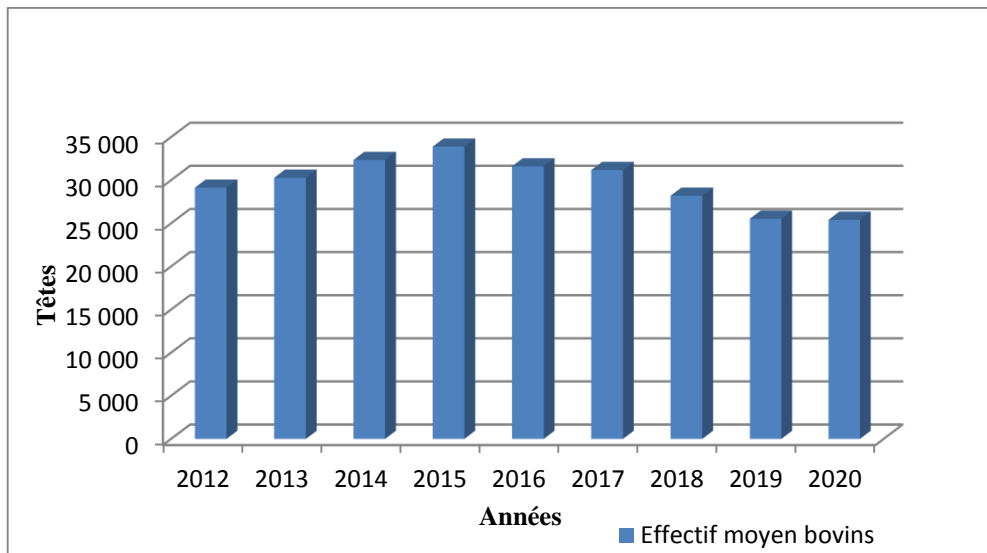


Figure 11 : les effectifs moyens bovins de la période 2012 à 2020 (Établie d'après les données DSA)

3.2. Résultats de l'enquête auprès des éleveurs bovins

Au total 30 éleveurs étaient concernés par l'enquête, la répartition du nombre et la prévalence d'enquête par subdivision est présente dans le tableau **IV** :

Il est à noter que le nombre le plus important d'enquête est enregistré au niveau de la subdivision de Boudouaou (9) soit un taux de 30 % suivi par la subdivision de Dellys 16.67% ce pendant dans la subdivision de Isser et Baghlia le nombre d'enquête n'a pas dépassé 2 soit un taux de 6.67%.

Tableau IV : La répartition de nombre d'enquête par subdivision.

Subdivision	Nombre d'établissements	Pourcentage des établissements prospectés (%)
Baghlia	2	6,67
Dellys	5	16,67
Khemis El Khechna	4	13,33
Boumerdés	4	13,33
Boudouaou	9	30
Zemmouri	4	13,33
Isser	2	6,67
Total	30	100

3.3 Résultats de la conduite d'élevage bovin au niveau de la wilaya de Boumerdès

a. La race des animaux :

D'après la figure (12), on constate que la majorité des éleveurs dans la région d'étude élèvent des animaux appartenant à la race Montbéliarde avec un taux de 40%, suivi par la Holstein avec 23% et aussi l'Aubrac 23%, à la fin autre race soit un taux de 14%. En outre, nous signalons des éleveurs qui élèvent jusqu'à deux type races.

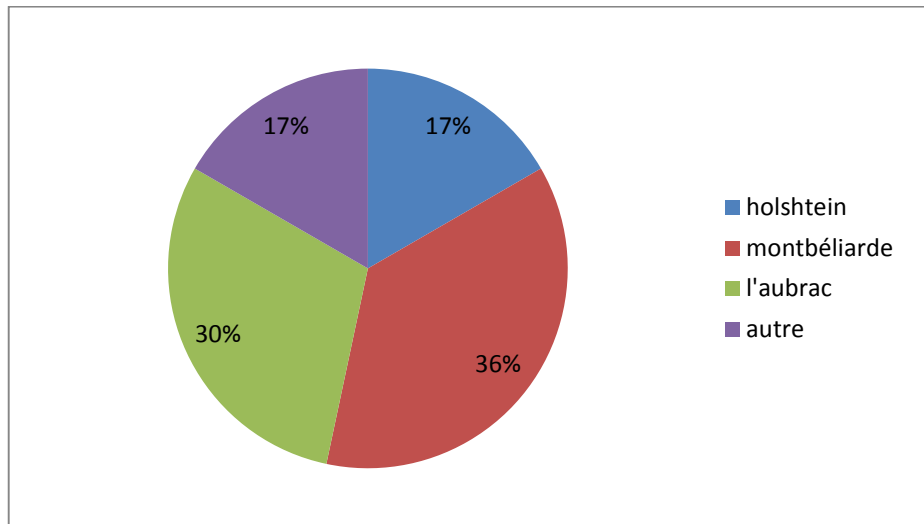


Figure 12 : Les races bovines exploitées (établi d'après les données enquête 2023)

b. Type de bâtiments utilisés

Notre étude a révélé que sur un total de 30 éleveur enquêté 11 d'entre eux gardent leur bovin dans une étable, soit un taux de 36%. Alors que 30% les gardent dans un garage, et le reste 64% divisé en deux gardent leurs bovins dans une zriba et autre dans hangar (Figure13).

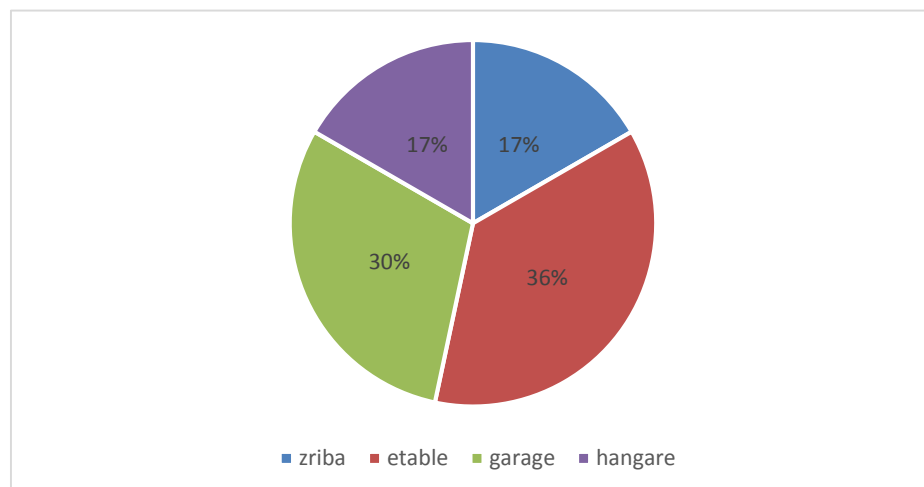


Figure 13 : Type de bâtiment d'élevage utilisés (établi d'après les données enquête 2023)

Partie expérimentale

Les résultats des pratiques d'élevages diffèrent d'une subdivision à l'autre, au niveau de la subdivision de Boumerdès les bovins se trouve beaucoup plus dans les étables par contre subdivision de Isser dans un hangare, alors que Dellys il Ya plusieurs types de bâtiments d'élevage (garage, étable, zriba, hangare).

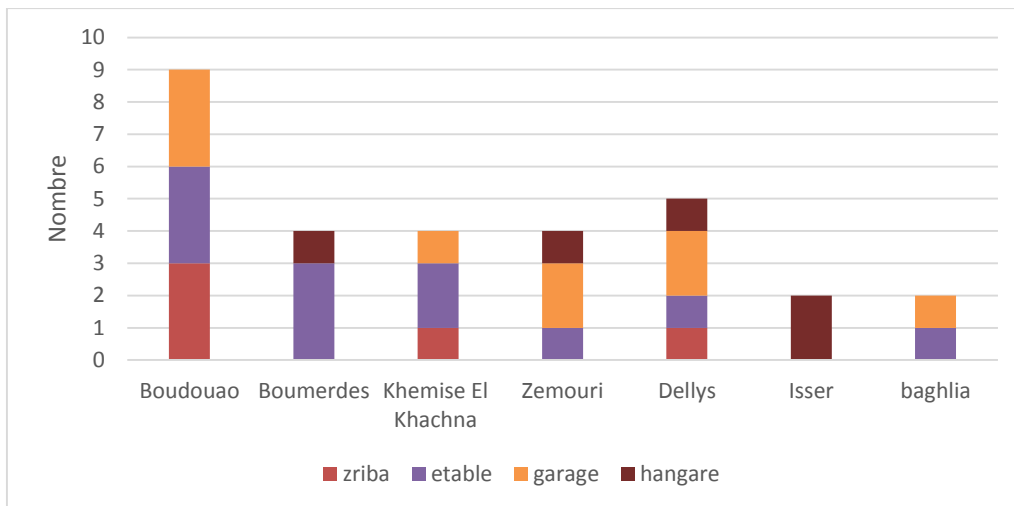


Figure 14 : Types de bâtiments d'élevage par subdivision (établi d'après les données enquête 2023)

c. Système d'élevage :

La figure 15, montre que le plus grand pourcentage des systèmes d'élevage, revient au système intensif (43%). Ceci confirme l'idée sur la wilaya de Boumerdès quant au potentiel d'élevage acquis.

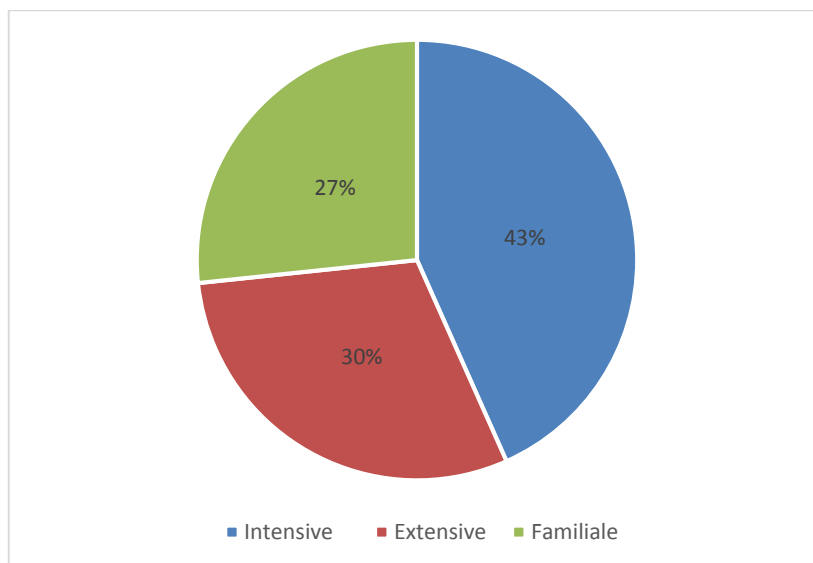


Figure 15 : Systèmes d'élevage de la Wilaya de Boumerdès (établi d'après les données enquête 2023)

d. Type d'aliments utilisés

Notre étude a révélé que sur un total de 30 éleveurs enquêtés, 90% achetant l'alimentation. Alors que 10% utilise une alimentation préparée par l'éleveur lui-même (Figure 16).

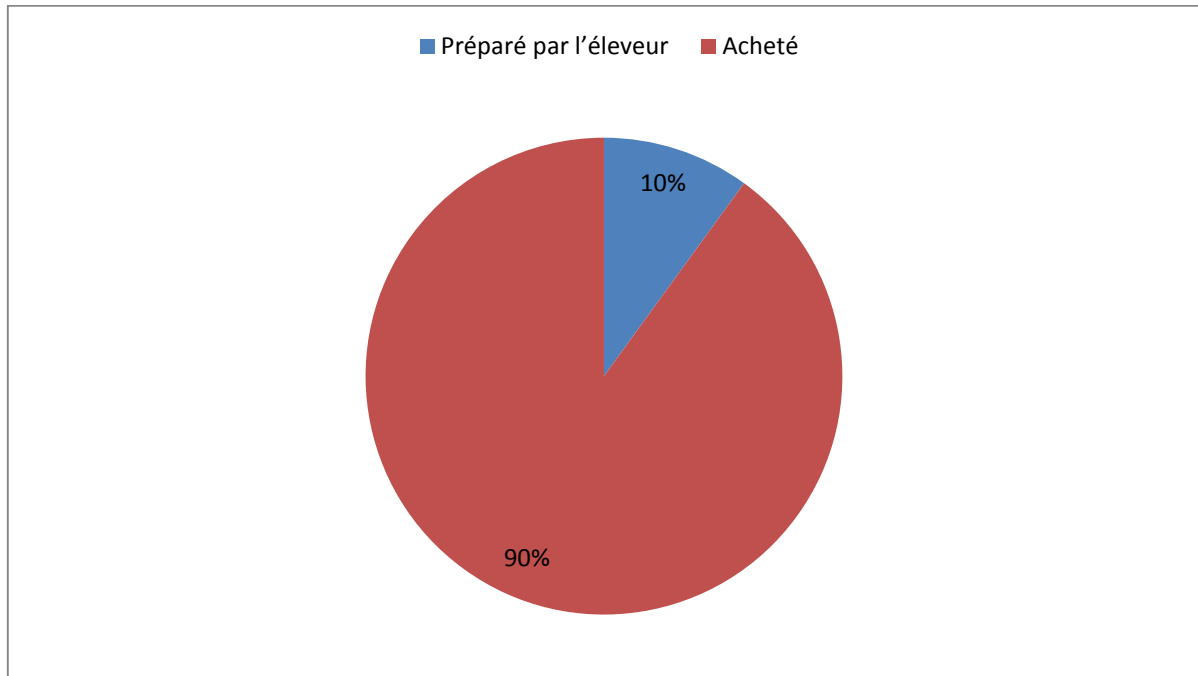


Figure 16 : Types d'aliments utilisés (établi d'après les données enquête 2023)

e. Les conditions d'hygiène

Sur les 30 éleveurs visités, les conditions d'hygiène sont respectées au niveau de 26 éleveurs soit un taux de 87%, alors que 4 éleveurs soit 13% les conditions d'hygiène sont défavorables.

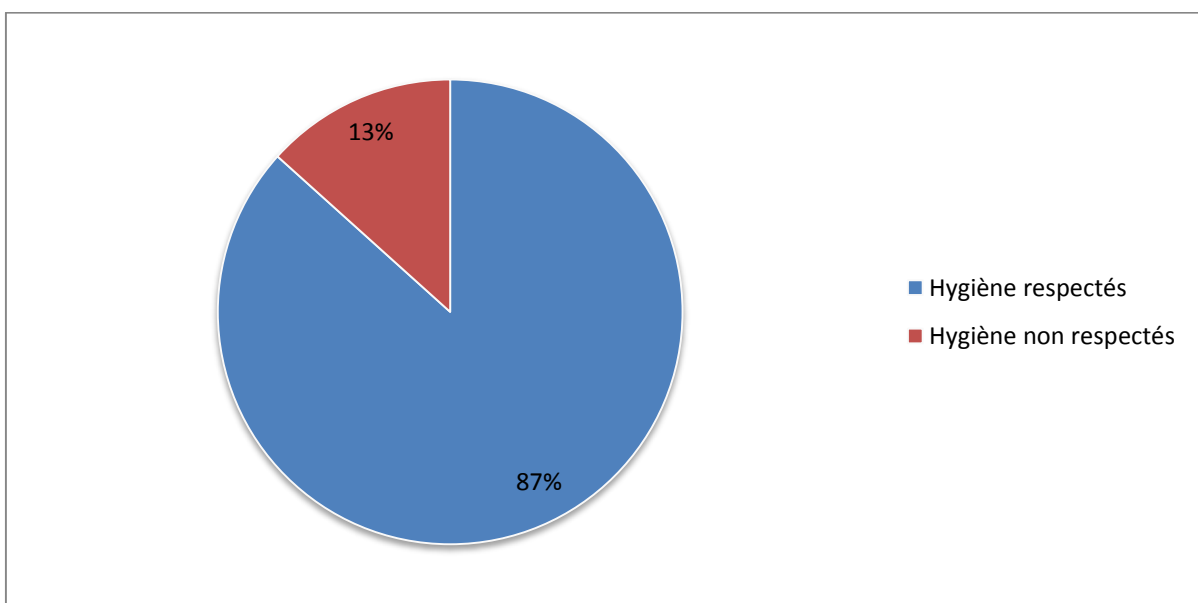


Figure 17 : Prévalence des conditions d'hygiène (établi d'après les données enquête 2023)

f. Le prix de vente de la viande couvre le prix de la production

Sur les 30 éleveurs visités, le prix de vente de la viande couvre le prix de production au niveau de 16 éleveurs soit un taux de 53%, alors que 14 éleveurs soit 47% le prix de vente de viande ne couvre pas le prix de production (Figure18).

L'élevage de bovins peut être couteux en raison des dépenses liées à l'alimentation, aux soins vétérinaires (par fois leur bovin meurt), à l'équipement et aux infrastructures agricoles.

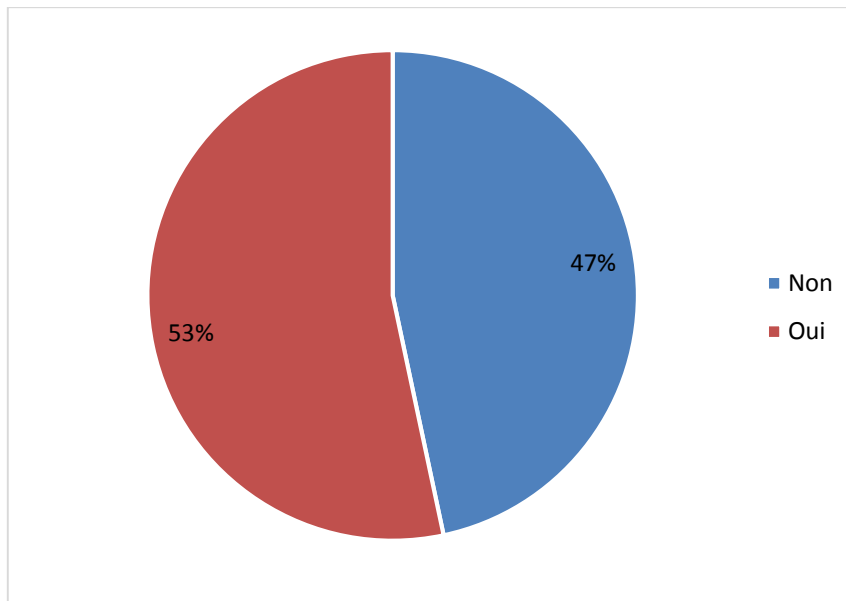


Figure 18 : le prix de vente de la viande correspond au cout de production (établi d'après les données enquête 2023)

g. Evolution du troupeau bovin au cours des cinq dernières années

Notre étude a révélé que sur un total de 30 éleveurs enquêtés 27% leur évaluation de l'évolution du troupeau est stable alors que 33% est réussi par contre 40% sont évalués que leur troupeau n'a pas réussi (Figure 19).

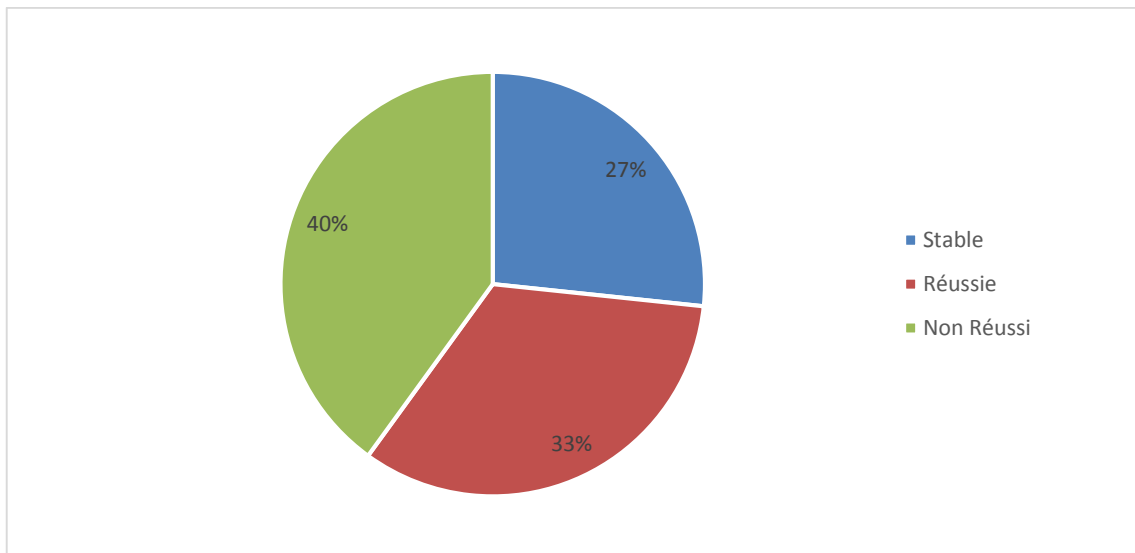


Figure 19 : évolution du nombre moyen de l'effectif bovin sur cinq ans (établi d'après les données enquête 2023)

h. Matériel d'élevage

Dans les grandes exploitations, le matériel agricole est un facteur qui influence grandement le rendement des cultures, et des élevages.

Dans le cas de notre échantillon 73% d'éleveur utilise de matériel traditionnel, nous constatons que les moitié 11 éleveurs louent le matériel agricole pour le travail au sein de l'exploitation. Par contre 27% utilise matériel moderne qui concerne le matériel de traite, la moitié d'éleveur (4) possèdent 1 à 2 tanks à lait (Figure 20).

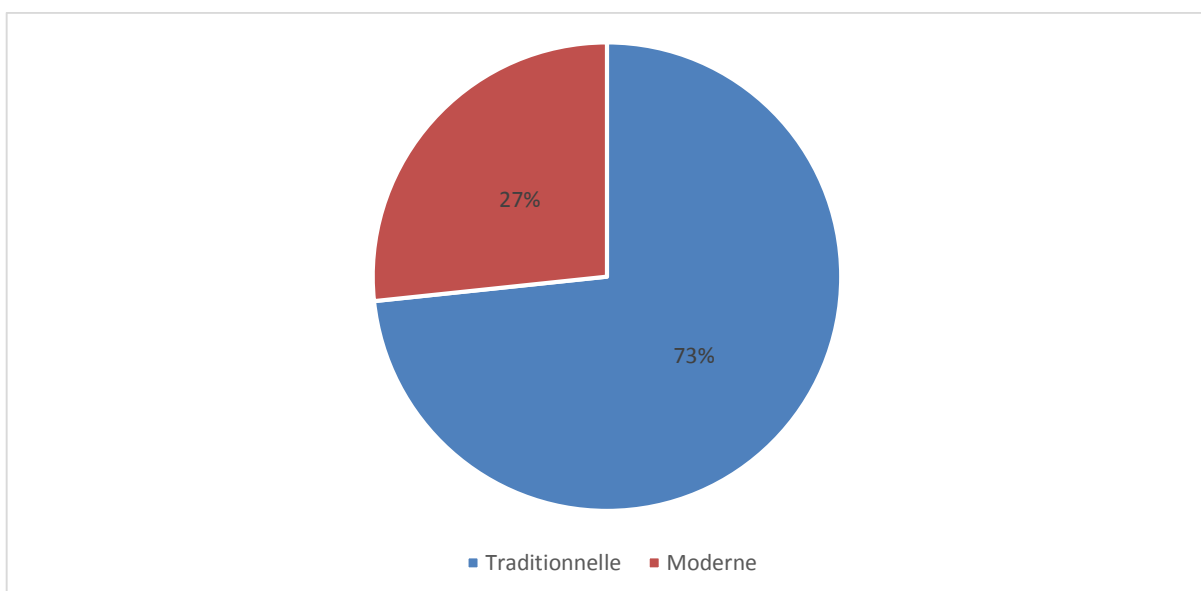


Figure 20 : prévalence de type de matériel d'élevage (établi d'après les données enquête 2023).

i. L'alimentation

- Mode d'alimentation : Pâturage

La plupart des éleveurs la quantité de concentré distribuée aux bovins varie entre 8 à 10 kg.

La période d'utilisation d'aliment concentré :

Certains éleveurs donnent le concentré dès un mois jusqu'à 4 mois par contre, il y a des éleveurs qui donnent trois kilos à un veau de 2 mois et dix kilos à un taureau de 14 mois. D'autres éleveurs distribuent le concentré par apport à la saison (l'été et l'hiver).

- Prix d'aliment acheté : aujourd'hui l'aliment de bétail sa coute très chère, le prix de soja est de 7000DA, ainsi le prix de son varie entre 2500DA jusqu'à 4200DA, et le prix de mais varie entre 6000DA à 7000DA.

j. Fréquence et consommation de la viande bovine

La figure 21 montre que 03 consommateurs soit (12 %) qui consomment la viande bovine quotidiennement, 07 soit (29%) la consommation très fréquent et 10 soit (42%) qui consomme rarement la viande, tandis que 04 soit (17%) leur consommation est très limitée.

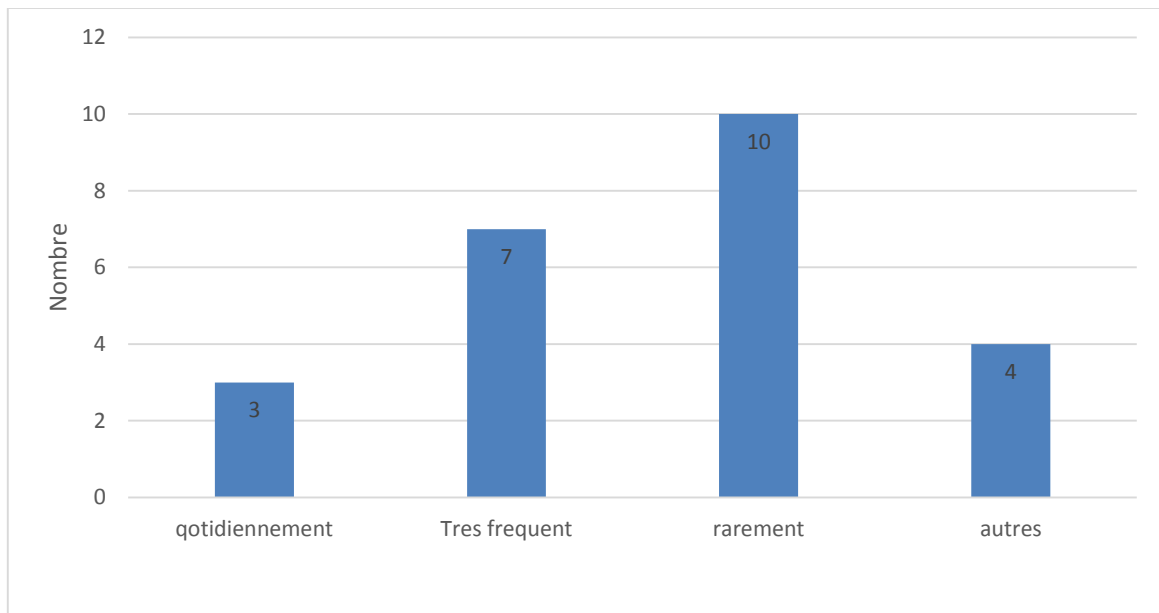


Figure 21 : Fréquence et consommation de la viande bovine (établi d'après les données enquête 2023)

3.4 Résultats de bilan amené au niveau d'abattoir de Khmiss El Khechena

a. Effectif de bovins amenés à l'abattoir durant la même période

(Février-Juillet) en 2022 & 2023.

L'année 2022 était plus favorable à la réception des veaux car il y a moins de maladie déclaré chez eux.

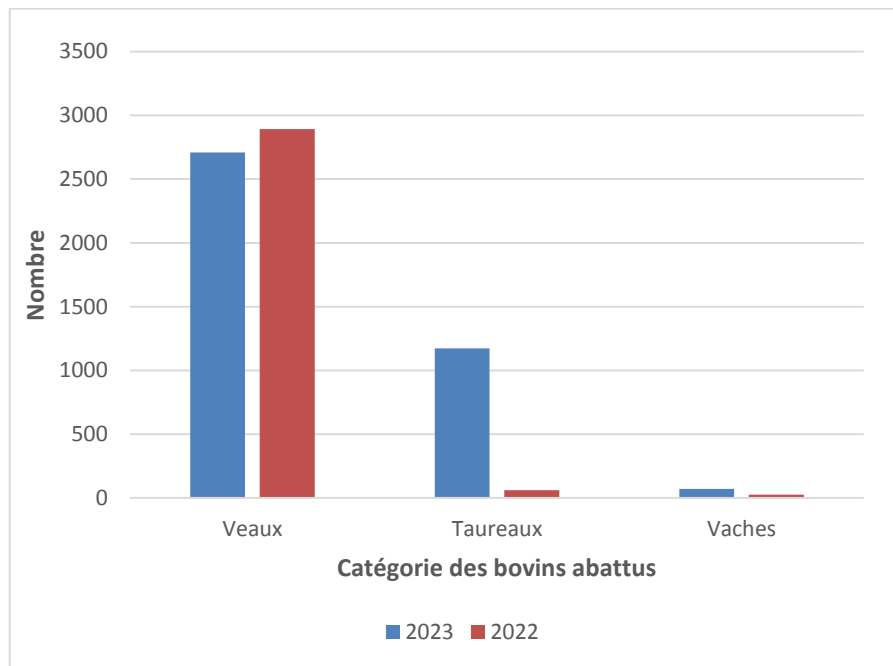


Figure 22 : Effectif des bovins abattus durant l'année 2022 et 2023 (établi d'après les données enquête 2023)

b. Etat des saisies de viandes rouges

La figure 23 montre la rareté de cas de saisie pour maladie durant la même période pour les 2 années, sauf ce lui le cas de saisie pour raison (viande traumatique), 91% en 2022 contre 75 % en 2023 ce qui démontre l'efficacité de service vétérinaire de la wilaya de Boumerdès (Figure 23).

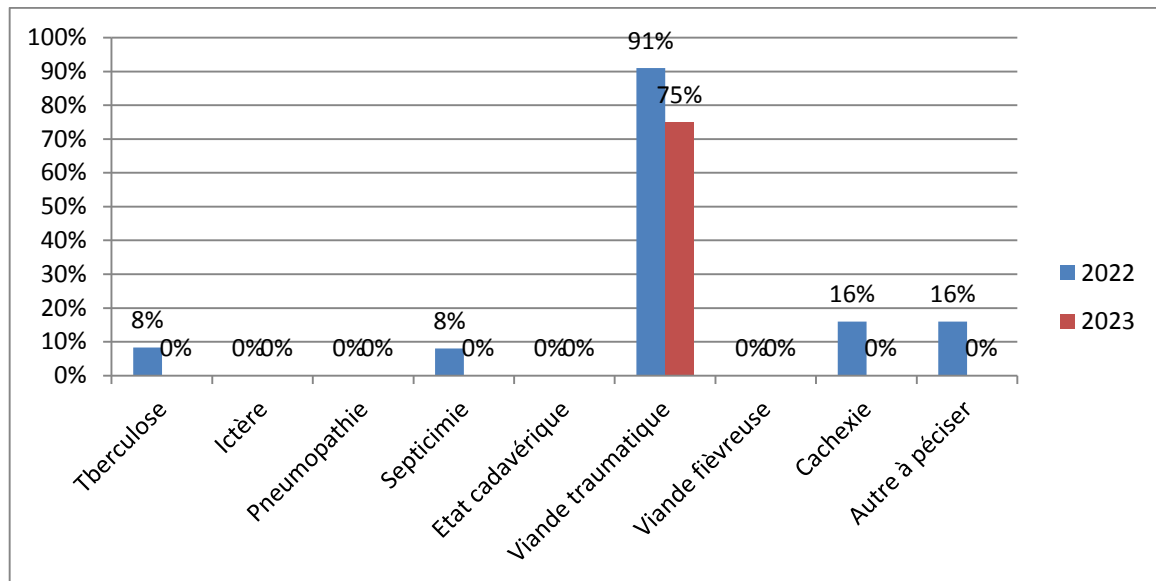


Figure 23 : Etat des saisies de viandes rouge durant l’année 2022 et 2023 (établi d’après les données enquête 2023)

c. Etat de saisie d’organe et nombre d’animaux atteints pour chaque maladie :

❖ Année 2022

Figure 24 montre que 72 des saisies du foie des animaux est dû à hydatidose, soit :

Une mauvaise gestion des pâturages sur lequel les animaux sont mis ou la présence d’animaux sauvages aux allons tour de ces élevage.

Ainsi la Figure (25) montre que 130 des saisie du poumon chez les bovins est du à hydatidose.

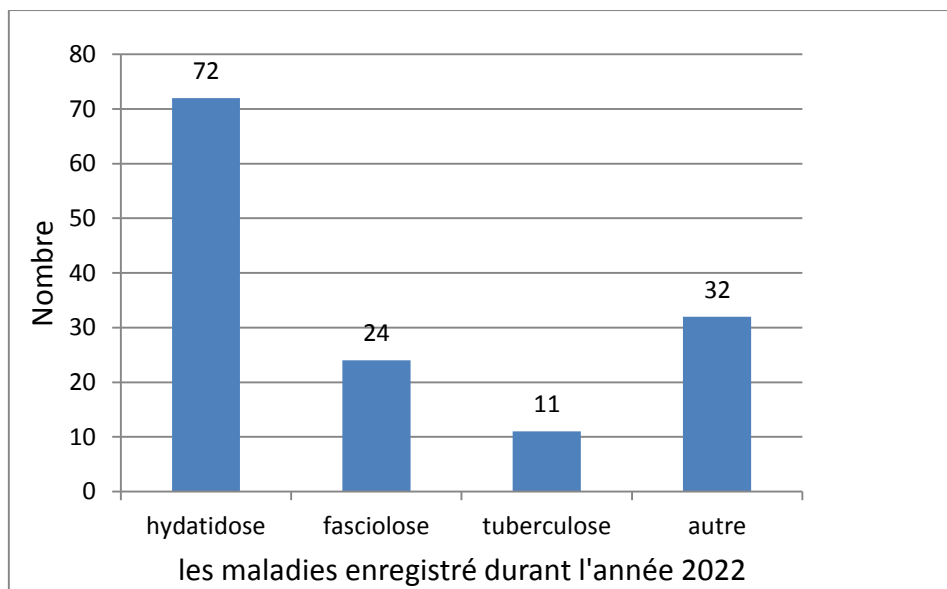


Figure 24 : motifs des saisies du foie chez les bovins durant l’année 2022 (établi d’après les données enquête 2023)

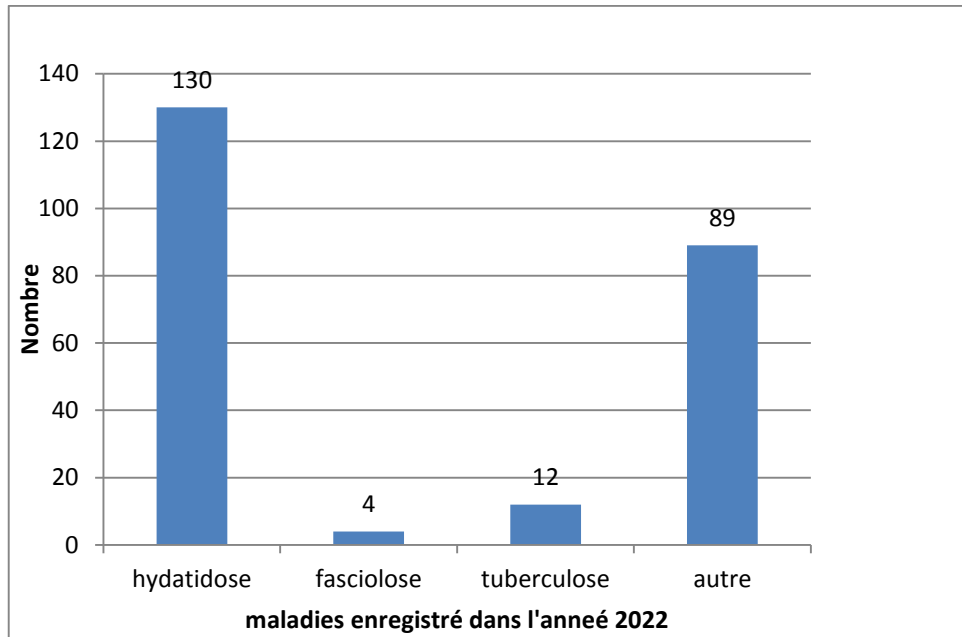


Figure 25 : motifs des saisies du poumon chez les bovins durant l’année 2022 (établi d’après les données enquête 2023)

❖ **Année 2023**

La figure 26 montrent 48 des saisies du foie des animaux est du à Ictère .par contre la figure 27 montrent que 75 des saisies du poumon des bovins est du à autre maladie qui est la brucellose dont il faut un abattage d’urgence.

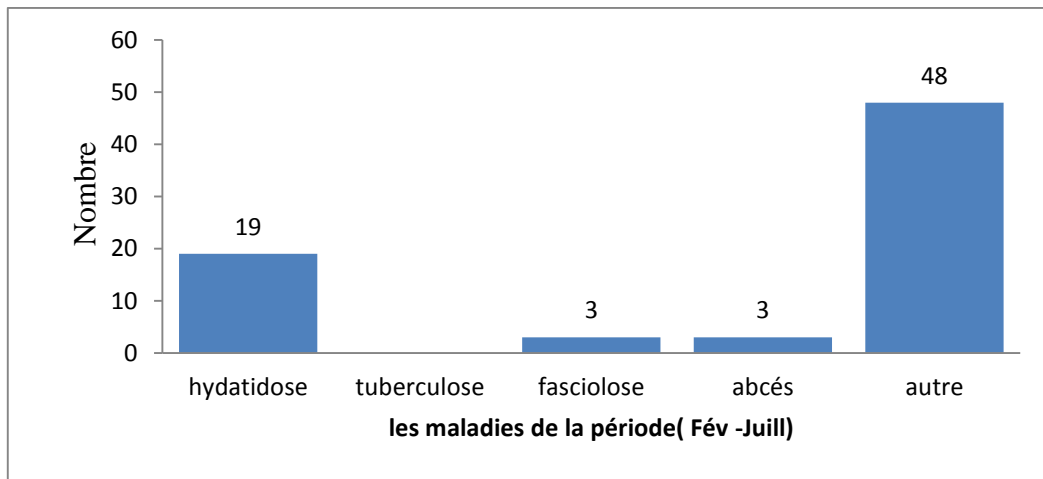


Figure 26 : motifs des saisies du foie chez les bovins durant l’année 2023 (établi d’après les données enquête 2023)

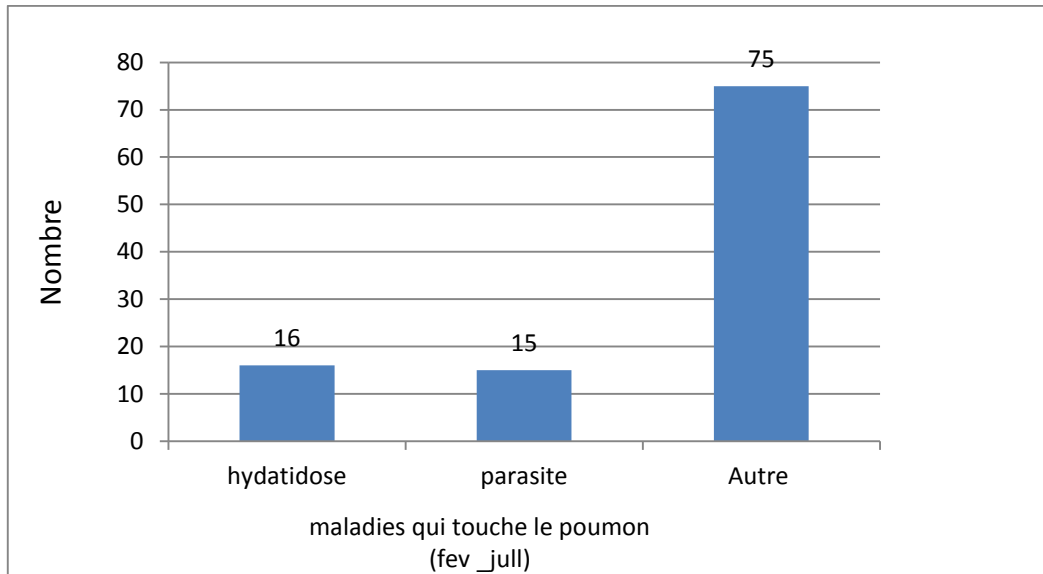


Figure 27 : motifs des saisies du poumon chez les bovins durant l'année 2023 (établi d'après les données enquête 2023)

La figure 28 montre la saisie des deux organes foie et poumon durant l'année 2022 et 2023, on voit que la saisie d'organe durant l'année 2022 est plus élevée que l'année 2023.

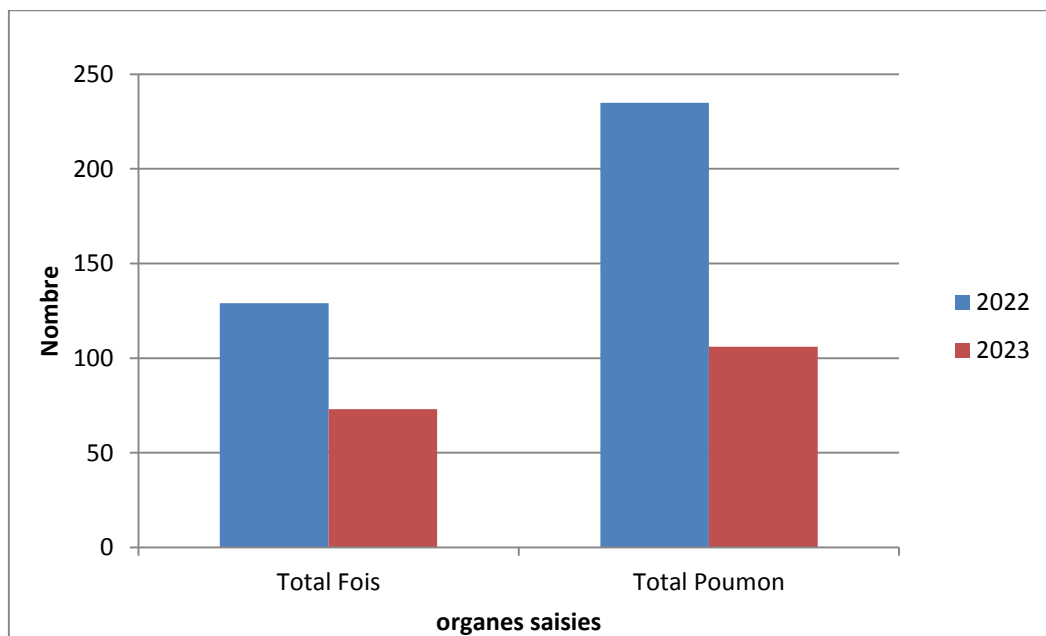


Figure 28 : prévalence des saisies d'organe durant l'année 2022 et 2023 (établi d'après les données enquête 2023)

d .destination des animaux refusés pour la consommation humaine

L'enfouissement, fait référence au processus d'élimination des bovins qui ont été refusés pour la consommation humaine .cela peut inclure des bovins qui présentent des problèmes de santé(les maladies).

e. l'évolution de la production d'abattage

L'abattage se fait selon la demande saisonnière on a mois de Ramadhan, Aïd El Adha, ainsi l'été suite au événement et fêtes on enregistre une augmentation de l'abattage.

Un autre facteur qui a teneur à diminuer la demande, le prix de viande qui est de plus en plus en augmentation .Toujours l'insuffisance d'animaux sur le marché ainsi l'alimentation n'est pas à la portée d'éleveurs.

➤ Discussion

D'après les données de la direction des services de l'agriculture de la wilaya de Boumerdès, nous avons constaté une diminution des effectifs des bovins entre l'année 2018 et 2020, par contre la production de viande rouge est en augmentation .car en 2018, l'état a cessé d'importer des veaux, ce qui a entraîné une régression des effectifs bovins.

La figure 12 On constate que la majorité des éleveurs dans la région d'étude élèvent des animaux appartenant à la race Montbéliarde avec un taux de 40%.

La figure 13 nous avons enregistré plus de bâtiments d'élevage type étable (36%). En effet, le bâtiment d'élevage joue un rôle très important en élevage bovin (**ALLOUI, 2005**).

La figure 15 Selon notre enquête le plus grand pourcentage des systèmes d'élevage, revient aux systèmes intensifs (43%). Ceci confirme l'idée sur la wilaya de Boumerdès quant au potentiel d'élevage acquis.

La figure 16 dans notre étude (10)% des éleveurs produisent leur propre aliment, alors que (90)% utilisent un aliment commercial.

Analyse des prix des différents types d'aliments du bétail :

L'observation des prix des différents aliments du bétail montre que les prix de ces produits dépendent de deux principaux facteurs :

- L'année climatique (qui explique les fortes variations de prix, ces derniers pouvant être multipliés par deux ou trois d'une saison à l'autre) ;
- La pratique du stockage des aliments développée par les commerçants.

On a remarqué que trois aliments principaux qui reviennent régulièrement sur le marché, avec des volumes assez significatifs. Les prix atteignent leur maximum d'octobre à mars. L'aliment industriel le plus couramment utilisé, le concentré, voit son prix fluctuer entre 2200 DA et 3600 DA/q .Ces niveaux de prix élevés s'expliquent par la faiblesse des stocks et par la demande

importante exprimée sur le marché. A partir du mois d'avril, on assiste à une stabilisation des prix liée à la disponibilité fourragère. On décèle une relation entre les prix des aliments et celui des flux des animaux. (SADOUD et CHEHAT, 2011).

Il est a signalé que **BOUVAREL et al., (2010)** ont confirmé que l'aliment joue un rôle très important dans la production de viande bovine .

La figure 18 : Le prix de vente de viande, **53%** d'éleveur leurs prix de vente de la viande couvre le prix de production, alors que **47%** le prix de vente de viande ne couvre pas le prix de production

L'élevage de bovins peut être couteux en raison des dépenses liées à l'alimentation, aux soins vétérinaires (par fois leur bovin meurt), à l'équipement et aux infrastructures agricoles.

Figure 21 La consommation de viande

En Algérie , il faut relever que le marché interne de la viande bovine demeure isolé du marché mondial , fortement rémunérateur du fait du maintien de la demande à un niveau relativement élevé et en dépit du poids grandissant des importations de viande rouge bovine congelée qui n'ont plus pour fonction d'élever le niveau de consommation en protéine animale mais de résorber les fortes tensions des périodes de fortes demandes et le maintien d'un niveau d'approvisionnement suffisant des collectivités dont le rôle social est vital .

Depuis quelques années, une nouvelle tendance a fait son apparition. Il s'agit de la consommation des viandes rouges congelées, à la suite de l'ouverture du marché algérien aux viandes importées. Bien évidemment, le rétablissement du flux des importations de la viande est loin de pouvoir rééquilibrer les prix internes, et ce, tant les besoins restent importants et les circuits de commercialisation du bétail peu efficaces. Les " filières viandes rouges " en Algérie reposent globalement sur des élevages bovins et ovins ainsi dont les niveaux de production restent modestes (**HAMMADACHE, 2015**).

Le niveau des prix est fortement déterminé par l'importance des marges commerciales des bouchers estimées à 30 % pour la viande bovine et ovine (**SADOUD et CHEHAT, 2008**). Le prix de vente en 2012 atteint 1100 à 1 700 DA / kg de viande bovine (**ONS, 2012**).

D'après nos études, nous remarquons que les consommateurs achètent leurs viandes en quantité importante au Ramadhan **52 %** et **17 %** pendant les fêtes religieuses et **09 %** le weekend. Notre

résultat corrobore ceux de **SADOUD (2007)** qui déclare que durant les fêtes, le Ramadhan et de l'Aid El Adha, la consommation de viande est plus forte et l'activité d'abattage plus intense (**HAMMADACHE, 2015**).

La figure 22 montre l'effectif des bovins abattus durant l'année **2022** et **2023**. ce sont des veaux et des taureaux, dans l'année **2022** on a **2893** veaux par contre l'année **2023** on a **2710** veaux.

D'après les résultats obtenus on a constaté que le nombre des veaux abattus durant l'année **2022** est supérieure à ceux d'année **2023**. Cela signifie qu'il y a moins de maladie déclaré chez eux.

La figure 23 cas des saisies des viandes rouges chez les bovins

02 cas de saisie de cachexie ont été enregistré durant l'année **2022** par contre l'année **2023** y a pas de cas.

La cachexie et plus répandus chez les ovins que les bovins.

11 cas de saisie de viande rouge durant l'année **2022** et **09** cas de saisie durant l'année **2023** ont été enregistrés de viande traumatique.

La viande traumatique est rencontrée plus durant l'année 2022 car les bovins sont sensibles à cette maladie, par contre en 2023 il ya moins de saisies ce qui démontre l'efficacité de service vétérinaire des wilayas.

La figure 24 et 25 motifs des saisies du foie et poumon chez les bovins durant l'année **2022**

72 cas des saisies du foie est du à hydatidose, soit une mauvaise gestion des pâturages.

L'hydatidose se présente dans les élevages extensifs (traditionnels) ou les bovins se trouvent en contact avec les chiens qui sont la source de cette maladie.

130 cas des saisie du poumon chez les bovins est du à hydatidose.

L'hydatidose c'est une lésion que l'en trouve plus au niveau du poumon que le foie.

La tuberculose est une zoonose majeure contrôlée rigoureusement et régulièrement par les services vétérinaires ce qui a mené à la diminution de cette maladie.

ZIOU MARWA, (2021), il est essentiel de mettre en œuvre des mesures de prévention et de contrôle strictes dans l'élevage bovin pour éviter la propagation de cette maladie.

La figure 26 et 27 motifs des saisies du foie et poumon chez les bovins durant l'année **2023**

48 cas des saisies du foie des animaux est du à Ictère, par contre **75** cas des saisies du poumon des bovins est du à autre maladie qui est la brucellose, dont il faut un abattage d'urgence.

Motifs de saisie

Selon l'avis des vétérinaires les taux de saisies atteignent leur pic en hiver et en été. Cela pourrait s'expliquer par des mauvaises conditions d'élevage, c'est-à-dire l'absence d'infrastructure répondant aux normes, et aussi à une alimentation insuffisante du point de vu quantité et qualité durant cette période de rareté fourragère.

CONCLUSION GENERALE

A travers l'enquête menée auprès des 30 d'éleveurs aux 6 régions dans la wilaya de Boumerdès, nous avons pu ressortir un certain nombre de caractéristiques à savoir :

Les élevages sont souvent de caractère familial, avec un niveau instructif moyen de leurs propriétaires. Ces derniers, et face à la faible productivité de leurs ateliers laitiers, pratiquent d'autres activités agricoles, en cherchant à diversifier leurs revenus par l'élevage des veaux, l'arboriculture, la céréaliculture etc.

Les enquêtes menées auprès des éleveurs ont révélé que l'élevage bovin est détenu par une majorité de petits éleveurs qui mènent leurs élevages bovins en petits troupeaux à moins de 20 têtes, avec de mauvaises pratiques d'élevage.

En Algérie, la majorité de la viande bovine provient de veaux issus de petites exploitations laitières, qui représentent 80 % des exploitations bovines.

Le manque de technicité parmi les éleveurs, ainsi que la nécessité de renforcer leur compétence dans la gestion du troupeau, la rationalisation de l'alimentation, et l'utilisation des techniques de reproduction, ont un impact négatif sur les rendements de la filière.

L'insuffisance des ressources fourragères et de qualité médiocre est la principale contrainte entravant le développement de l'élevage bovin en Algérie.

Les éleveurs de veaux optent de plus en plus pour la culture du raisin en raison de sa simplicité relative et de ses besoins en soins moins contraignants.

La structure génétique des troupeaux est marquée par la prédominance des races sélectionnées, notamment Montbéliarde avec 40 % du total ; les effectifs de races locales et croisées demeurent faiblement importants vu leurs faibles productivités (utilisation de l'insémination artificielle pour raison sanitaire après amélioration génétique de ce cheptel).

La sensibilité des bovins à certaines maladies et aux conditions d'élevage médiocres constitue une contrainte majeure pour l'industrie de l'élevage.

Le marché intérieur de la viande bovine en Algérie reste largement isolé du marché mondial.

La filière bovine en Algérie est confrontée à des changements significatifs qui mettent en péril sa pérennité.

Sur la base de cette étude, nous pouvons formuler plusieurs recommandations pour améliorer différents aspects de la filière viande :

- Encourager la production d'herbe et la pratique de l'ensilage pour améliorer les ressources fourragères.
- Renforcer les services techniques pour accompagner les éleveurs et améliorer leur compétence, en mettant l'accent sur les techniques d'élevage modernes (notamment les techniques de rationnement).
- Promouvoir la sauvegarde de la race locale en incitant les éleveurs à participer à des programmes d'amélioration génétique, tout en encourageant l'hygiène et les conditions de vie adéquates pour le bétail.
- L'État devrait mettre en œuvre des réformes pour réguler le secteur et envisager des mesures de restructuration ou de conversion pour accroître la productivité et la compétitivité de la filière.
- Assurer un contrôle sanitaire rigoureux et une gestion efficace des flux pour protéger le marché local.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

A

1. **Abddeloheb, 2009**. Enquête sur la situation de la filière viande rouge à El bayadh
Mémoire de stage en vue de l'obtention du diplôme de post-graduation spécialisée
option Alimentation, Nutrition et Santé. Université Mentouri, Constantine.
2. **Adem R et Ferrah A, 2001**. Les ressources fourragères en Algérie : Déficit structurel
et disparités régionales, analyse du bilan fourrager pour l'année 2001. ITELV, BabaAli.
3. **Aissaoui, 2022** .Caractérisation de la race bovine locale dans l'Est algérien : Etude
biométrique et structurale du troupeau. Ranc. Reh. Ruminants 10, pp : 111.
4. **Adem, 2003** ; Communication aux quatrièmes fournies 4erecherche sur les productions,
animales, université Mouloud Mammeri. Tizi Ouzou. Bull. Tech. 12p, Ed,ITELV.
5. **Allane M., 2008**. Bien-être animal et production laitière bovine : Cas des exploitations
de la wilaya de Tizi-Ouzou. Mém. Mag. Agro., INA, El-Harrach, 101p.
6. **ApiksenN, 1978** : abattoirs et postes d'abattoir : dessins et construction .1978.p4

B

7. **Balde, 2008**, Etude de l'efficacité du ressuage réfrigère des viandes de bovins aux
abattoirs.
8. **Benfrid, M. (1993)**. . Schéma et mode de fonctionnement du système de vulgarisation
dans les filières avicoles et bovines laitière en Algérie. Cahiers options méditerranéenne,
Vol 2, n° 123-127.
9. **Benlatereche et Bouchaita, 2017**. Les principaux motifs de saisie des abats viandes
rouges retrouvées chez l'espèce bovine au niveau de la tuerie de Bougara.PFE : science
vétérinaire. Blida : Université Saad Dahleb, 57p.
10. **Bentorcha, 2013**. Bentorcha Manel ; Mémoire contribution de l'analyse du circuit de
l'information zootechnique dans quelques exploitation bovines laitières de la wilaya de
Blida ; Ecole nationale supérieure agronomique El-Harrach-Alger.
11. **Beranger ,1988**.Le terrain et les hommes dans l'hygiène et la sécurité alimentaire dans
la filière viande .APRIA.Paris.pp17.p71
12. **Bessaoud, 2002**. L'agriculture algérienne : des révolutions agraires aux réformes
libérales (1963-2002) .Du Maghreb au proche orient : les déficit de l'agriculture,
CIHEAM-IAMM.pp73-99

12. **Bouzabda, 2007** .Evaluation des paramètres de la gestion de la reproduction dans un élevage bovin du nord est algérien. Sciences & Technologie C – N°24, 13-16 pp.
13. **Bouzebda. (2007)**. Performances zootechniques et structure d'élevage dans la population bovine de type locale (Est Algérien). These doctorat Constantine, pp : 40-42.

C

14. **Cheftel, 1980** .Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments 3^{ème} édition Vol.Technique et Documentation Lavisier, Paris, p381.
15. **CIV 2003** : Centre D'Information des Viandes, 2003.les qualités organoleptiques de la viande bovine, base scientifique pour une bonne utilisation culinaire.
16. **CIV, 2004**, Centre d'information des viandes, 2004.Les qualités organoleptiques de la viande bovine, base scientifique pour une bonne utilisation culinaire.
17. **CNIS**. (Conseil national de l'information statistique). Statistiques et bilans 2013
18. **Couture et al., 2016**.Manuel des méthodes d'inspection des abattoirs,18p .
19. Dakar. Mémoire de diplôme d'étude approfondie de production animale .Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

D

20. **Debrot et Constantin, 1968-1991**.hygiène et production de la viande Editeur : manuel destination des bouchers et des vétérinaires détaillant tous les aspects, p270-173.
21. **Djebbara, 2008**. Durabilité et politique de l'élevage en Algérie. Le cas du bovin laitier. Colloque international « développement durable des productions animales : enjeux, évaluations et perspective, Alger, 20-21 Avril. 2008.
22. **Djoghla, 2001**.Contribution à l'analyse de la situation et des perspectives de développement de la filière en Algérie. Thé.Mag.Agro., INA, EL-Harrach, 260p.

E

23. **Eddebbarh, 1989**. Systèmes Extensifs D'élevage Bovin Laitier. Options Méditerranéennes, Série A, Séminaires Méditerranéennes (6), 123-133.
24. **Ettabti, 2005**. perception de la qualité de la viande rouge fraîche par la
25. ménagère marocaine. New medit n° 3. Maroc.

F

26. **FAO, 1994**.Technique et règles d'hygiène en matière d'abattage et de la manipulation de la viande dans l'abattage .ISBN.Rome.Pp23-24.

27. **FAO, 2006. Alimentation** et nutrition .Manuel sur le control de la qualité des produits alimentaire / inspection des produits alimentaire Rome.
28. **FAO, 2006. Bonne pratique pour l'industrie de la viande /Inspection ante mortem.**
29. **Ferrah A., 2000** L'élevage bovin en Algérie, problématiques, questions et hypothèse de recherche. Séminaire-atelier sur la stratégie des acteurs de la filière lait en Algérie (SAFLAIT), Ed. université de Blida, Séminaire-atelier sur la stratégie des acteurs de la filière lait en Algérie (SAFLAIT), université de Blida.
30. **Fraysse et darre, 1990. produire** des viandes ; volume ; sur quelles bases économiques et biologiques, Technique et documentation – Lavoisier, Paris ,374p.
31. **Frouin et Joneau, 1982. Les opérations d'abattage in l'hygiène de technologie de la viande fraiche .CNRS. Paris.pp35-44.p352.**

G

32. **Ghouri .**cour de 5^{ème} année maladies infectieuses ISV Blida 2019.
33. **Guerra, L. (2007).** Ingénieur d'État en agronomie option production animale, « Situation de l'élevage bovin en Algérie » Université Ferhat-Abbas Sétif, sur Memoireonline.com, 2007 (consulté le 16 mai 2019)
34. **Gueye, 1961. KHADIME GUEYE, 1961,** les motifs de saisie des viandes les plus fréquemment rencontrés au niveau des abattoirs de la région du CAP-VERT : conséquence économiques et sociales.
35. **Guibert, 1988. Hygiène et sécurité dans la grande distribution dans l'hygiène et sécurité alimentaire dans la filière viande .APRIA. Paris. Pp31.p71.**

H

36. **Hadje Nadina Hadjer, 2014.** Thèse de doctorat en médecine vétérinaire UNV Cheikh .Anta diop de Dakar.
37. **Hammadache F., 2015.** Estimation de la consommation des viandes rouges et leurs commercialisations au niveau de la wilaya de Bouira (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

L

38. **Landais E., Bonnemaire J., 1996.** La zootechnie, art ou science ? Entre nature et société, l'histoire d'une discipline finalisée. Le Courrier de l'Environnement 2, 23-44
39. **Lotfi Hadj, 2015.** La bible du halal.

M

40. **MADPR, 2018.** Ministère d'agriculture et de développement rural et de La Pêche maritimes). 2018. Production laitière
41. **Meyer,ed.** Dictionnaire des sciences animales .2012.
42. **Monin G., 1991.** Facteurs biologiques des qualités de la viande bovine. INRA, Productions animales. P 151-160. Hal-00895934.
43. **Mouffok, 2017.** Effet de la saison de vèlage sur la reproduction laitière de la race Montbéliarde sous conditions semi arides algériennes. Ruminants. p. 293.

N

44. **NadjaouiD, 2001** .Fao Country pasture / Forage resource Profiles : Algeria.<http://www.fao.org/WAICENT/>

O

45. **OABCV.** Ordonnance concernant l'abattage des animaux et le contrôle des viandes.2005.P7 **ONIL** : (Office Nationale Interprofessionnel de Lait). 2017. Consommation de lait en Algérie. P4.
46. **ONS, 2020.,** Office national des statistiques algériennes (2020).

P

47. **Poumeyrol, 1988.**Le matériels, hygiène et conception dans la grande distribution dans l'hygiène et sécurité alimentaire dans la filière viande .APRIA.Paris.Pp09.p71.

Q

48. **Quinet, 1988.**Les locaux dans hygiène et sécurité alimentaire dans la filière viande. APRIA, Paris .pp01.P71.

R

49. **Radji et khaldi., 2016.** Les motifs de saisie chez les bovins au niveau de l'abattoir d'El Harrach. PFE : Science vétérinaire .Blida : Université Saad Dahleb, p 50.

S

50. **Sadoud, M. (2009).** Rôle du maillon abattage dans les circuits de commercialisation des viandes rouges en Algérie. 16èmes Journées de Rencontres Recherches Ruminants, Paris, France.
51. **Sadoud, M. (2017).** Faiblesses exogènes de la compétitivité de la filière viande bovine algérienne décembre
52. **Sadoud M. et Chehat F., 2011.** Le marché du bétail et de viande rouge dans la région semi- aride algérienne. Lait, 3(542), 65-4.
53. **Salifou et al., Salifou C.F.A., Dahouda M., Bako K.C., Kassa S.K., Houaga I., Farougou S., Mensah G., Salifou S., Toléba S.S., Clinquart A., Youssao A.K.I., 2013.** Evaluation de la qualité technologique et organoleptique de la viande de bovins de races Borgon, Lagunaire et Zébu, Peulh, élevés sur des pâturages naturels. Journal of applied biosciences. ISSN 1997-5902. Bénin. Mars 2013.
54. **Sandy, 2009.** De l'étourdissement des ruminants de boucherie par électronarcose. Conséquences pour l'animal et sa carcasse .Une synthèse bibliographique .Thèse pour le diplôme d'état de docteur vétérinaire .Ecole nationale vétérinaire de Nantes.
55. **Senoussi, 2008.** Caractérisation de l'élevage bovin laitier dans le Sahra : Situation et perspectives de développement. Cas de région de Guerra- colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives », Alger 20-21 Avr.
56. **Senoussi, A. (2008).** Caractérisation de l'élevage bovin laitier dans le Sahra : Situation et perspectives de développement. Cas de région de Guerra- colloque international «
57. **Srairi, M. (2008).** Perspective de la durabilité des élevages de bovins laitiers au Maghreb à l'aune de défis futurs : libéralisation des marchés, aléas climatiques et sécurisation des approvisionnements.

U

58. **Ubifrance, (2014).** Le marché de la filière viande en Algérie. Business France, 50 p

Annexes

Annexes

Université M'Hamed Bougara – Boumerdès

Faculté des sciences

Département d'agronomie

Spécialité Production et Nutrition Animale

Annexe I

Enquête préliminaire sur les contraintes à la production et la commercialisation des viandes bovines dans la willaya de Boumerdès

-Région d'étude

Boudoudou khemis El Khechna Baghlia dellys

Autre à préciser.....

-L'élevage :

-Effectif :

L'animal	Nombre (têtes)	Vaches	Veaux	Taureaux	Engraissement
BOVIN					

NB : l'âge d'abattage :

-Origine des animaux :

- importer locale
- Race :

-La production : l'exploitation est orientée vers :

- production : viande lait

-Bâtiments :

- Type de bâtiment : zriba étable garage

-Matériel d'élevage :

- moderne traditionnelle

-L'alimentation (engraissement):

-Mode d'alimentation : Pâturage + complément Alimentation a concentré

-Ressource d'aliment : acheté culture

- -La quantité du concentré (kg/animal) :/tête /jour.....

Aliment	Prix unitaire	Période d'utilisation	NB

-Les périodes d'utilisation d'aliment concentré cas (engraissement des veaux) :

.....

-La reproduction :

- Pratiquez-vous le croisement entre différentes races ? NON OUI

-L'hygiène :

- Les maladies :

- Le vétérinaire est-il présent ?

Sur appel (privé) programmation (état)

- Nettoyage du bâtiment : Oui Non

- Vaccinez-vous vos animaux ? si oui contre quelles maladies ?

.....

.....

-La production de viande :

-Type d'élevage : intensive extensive familiale

-Quelle est la meilleure période de commercialisation des viandes rouge (offre et demande) ?

Pourquoi

.....

.....
.....

-Est ce que le prix de vente de la viande couvre le prix de la production ? si non pourquoi.....

.....

L'animale	Age	Prix de vente

Perspective :

-Comment a évalué votre troupeau sur les cinq dernières années ?

Stable réussie non réussi

-Quels sont les difficultés rencontrées dans cet élevage ?

.....
.....

-Y a-t-il un soutien par l'Etat ? Si oui lequel ?

.....
.....

A votre avis comment peut-on améliorer l'élevage bovin dans cette région ?

.....
.....

Université M'Hamed Bougera – Boumerdès

Faculté des sciences

Département d'agronomie

Spécialité Production et Nutrition Animale

**Enquête préliminaire sur les contraintes à la production et la commercialisation
des viandes bovines dans la wilaya de Boumerdès**

Annexe 2 : questionnaire pour un abattoir

Renseignement concernant le bovin :

Effectif de bovins amenés à l'abattoir par ans ; dont taureau :.....

Taurillons : ; vache laitière :.....

- Catégorie des bovins abattus :

Taurillon taureau

Poids vif de bovin avant l'abattage :kg

Poids de la carcasse :.....kg

- Origine des bovins égorgés (wilaya) :

.....

Est-ce que vous avez trouvé l'année passée des cas de bovins était malade ? Si oui
laquelle

Causes des refus à l'entrée de l'abattoir :.....

.....

- Le cheptel bovin vient de :

L'éleveur Maquignon

L'année d'ouverture de l'abattoir :

.....

L'historique de l'entreprise (brièvement) :.....

.....

La main d'œuvre :

.....
Prix de revient d'abattage :DA

Prix d'achat de bovin par l'éleveur :DA

Des statistiques sur l'évolution de la production d'abattage :(de2015 à2020) :

.....

Techniques d'abattage :

Examen ante mortem le jour de leur arrivé à l'abattoir : si oui lequel

.....
.....

Les étapes d'abattage :

.....
.....
.....

Nettoyage d'abattoir :

Oui Non

Destination des animaux refusés pour la consommation humaine :

.....

Quelles sont les raisons de cette exclusion (maladies).....

.....

Nombre d'animaux malade les 4 mois dernier

.....

Les maquignons conventionnés à l'abattoir ?

Est-ce que le nombre est fixé ?

Le nombre de maquignons livrant leurs animaux aux abattoirs par mois :

.....

Mode de paiement des maquignons :.....

Après visite des animaux par le vétérinaire

Quelles sont les quantités de viande produites durant l'année 2022 et les 5 mois dernier
de mois février jusqu'a mois de juin:.....

Et aussi la quantité refusée

Prix d'achat des animaux auprès des maquignons par l'abattoir ?

.....

.

Pratiquez-vous la transformation de viande ?.....

Quelle est la destination de votre viande ?.....

Nombre de bouchers

Résumé

La production de la viande rouge nécessite des étapes dont le premier est la production d'aliment en quantité suffisante et de la qualité requise, un éleveur qualifié, des animaux performants, des abattoirs modernes, dont la dernière est la commercialisation. La plupart des éleveurs enquêtés produisant en 1^{er} lieu la production agricole, secondairement la production de viande type engraissement des veaux, et en dernier font la production de lait. L'insuffisance des ressources fourragères et de qualité médiocre est la principale contrainte entravant le développement de l'élevage bovin en Algérie. La sensibilité des bovins à certaines maladies et aux conditions d'élevage médiocres constitue une contrainte majeure pour l'industrie de l'élevage. L'enquête a relevé des atteintes plus importantes durant l'année 2022 par rapport à 2023 beaucoup plus des saisies tous ce qui concerne les organes foie et poumon et beaucoup plus des maladies pour raison traumatisme. Pour améliorer différents aspects de la filière viande : Assurer un contrôle sanitaire rigoureux et une gestion efficace des flux pour protéger le marché local. Renforcer les services techniques pour accompagner les éleveurs et améliorer leur compétence, en mettant l'accent sur les techniques d'élevage modernes.

Mots clé : viande rouge, contraintes, élevage bovin, Algérie, maladies, saisie.

Summary

The production of red meat requires stages, the first of which is the production of food in sufficient quantity and of the required quality, a qualified breeder, efficient animals, modern slaughterhouses, the last of which is marketing. Most of the breeders surveyed primarily produce agricultural production, followed by meat production such as calf fattening and lastly dairy production. The main constraint hindering the development of cattle farming in Algeria is the insufficient and low-quality forage resources. The sensitivity of cattle to certain diseases and poor breeding conditions is a major constraint for the livestock industry. The survey has shown a higher rate of liver and lung organ issues and more diseases due to trauma in 2022 compared to 2023. To improve various aspects of the meat industry : Ensure rigorous health control and effective flow management to protect the local market. Strengthen technical services to support farmers and improve their skills, with an emphasis on modern breeding techniques.

Key words : red meat, constraints, cattle breeding, Algeria, diseases, seizure.

ملخص

إن إنتاج اللحوم الحمراء يتطلب مراحل، أولها إنتاج الغذاء بالكمية الكافية وبالجودة المطلوبة، ومربي مؤهل، وحيوانات ذات كفاءة، ومجازر حديثة، وآخرها التسويق. معظم المربين الذين شملهم الاستطلاع ينتجون في المقام الأول الإنتاج الزراعي، يليه إنتاج اللحوم مثل تسمين العجول وأخيرا إنتاج الألبان. إن العائق الرئيسي الذي يعيق تطوير تربية الماشية في الجزائر هو عدم كفاية الموارد العلفية وتدني جودتها. تعد حساسية الماشية لبعض الأمراض وظروف التربية السيئة عائقاً رئيسياً أمام صناعة الثروة الحيوانية. أظهر المسح ارتفاع معدل مشاكل الكبد والرئة والمزيد من الأمراض بسبب الصدمات في عام 2022 مقارنة بعام 2023. لتحسين الجوانب المختلفة لصناعة اللحوم: ضمان الرقابة الصحية الصارمة وإدارة التدفق الفعالة لحماية السوق المحلية. تعزيز الخدمات الفنية لدعم المزارعين وتحسين مهاراتهم، مع التركيز على تقنيات التربية الحديثة.

الكلمات المفتاحية: اللحوم الحمراء، المعوقات، تربية الماشية، الجزائر، الأمراض، النوبات.