

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI DE TIZI-OUZOU



FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET
DES SCIENCES AGRONOMIQUES
DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Agronomiques

Spécialité : Production et Nutrition Animale

THEME

**Commercialisation de la viande caprine dans la
zone Sud - Ouest de wilaya de Tizi-Ouzou,
situation et perspectives**

Réalisé par : -REHANE Lydia

-BELMESSAOUD Zina

Soutenu publiquement le 21 / 09 / 2023

Devant le jury :

Président : Mr Kadi S. A.

Professeur

Promoteur : Mr Bouzourène A.

Maître Assistant A

Examineur : Mr Mouhous A.

Maître de Conférences A

Année universitaire 2022-2023

Remerciements

Avant tout les plus forts de nos remerciements sont pour notre Dieu « Allah » le tout puissant, de nous avoir guidé et nous avoir accordé la force et la patience pour réaliser ce travail.

*Aussi nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à notre promoteur monsieur **BOUZOURENE ALI** qui nous a aidé à parfaire notre travail et ces précieux conseils, ces encouragements et surtout pour sa patience.*

*Nous remercions vivement : **Mr KADI** de nous avoir fait l'honneur en acceptant de présider le jury et **Mr MOUHOUS** d'avoir accepté d'examiner ce mémoire.*

Nous adressons de chaleureux remerciements à tous nos enseignants (es) du département d'agronomie.

Notre remerciements vont également à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, qu'il s'agisse de la fourniture d'informations précieuses, ou du conseil, même par un petit sourire d'encouragement.

Merci d'être toujours là pour nous

Dédicaces

Je tiens tous d'abord à REMERCIER le dieu de m'avoir aidé à réaliser ce mémoire que je dédie:

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de ma vie, que dieu vous protège.

Mon chère grand frère Massinissa mon soutien dans la vie après mes parents, sa femme Hayat et mes deux poussins Eline et Tasnim.

Mon frère Walid et ma sœur Lamia.

Mon grand père Ali et ma grande mère Wardiya

Mes très chers oncles et tantes surtout ma tante ZAAZI qui m'encouragent toujours avec ces précieux conseils.

Tous mes cousins et cousines (Amel, Ryma, Aymen, Anis ...)

Mes amis Radia, Kenza, sonia, Lydia.

A ma binôme Zina.

Tous ceux qui me sont chères.

Enfin, pour tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

Lydia

Dédicace

À mes très chers parents, Je dédie ce travail à :

L'épaule solide, la source de la tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager.

Aucun mot ne saurait décrire mon immense amour, ma gratitude et ma profonde reconnaissance pour tous les sacrifices que vous avez consentis à mon égard, pour tous vos encouragements tout au long de mes années d'étude et pour la confiance que vous savez en moi.

Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté et ne jamais vous décevoir.

À mes chers frères **BACHIR** et **OMAR** et ma chère sœur **GHANIA**, les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection qui je porte pour vous. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

À ma meilleure et unique amie **ALDJIA** pour ses encouragements et sa saine amitié.

À mes grands-parents qui m'ont toujours encouragé et accompagné par leurs prières. « Que le Dieu les protèges »

À mes tantes et mes oncles : **DJAMILA, DALILA, TAOUS, HAYAT, SONIA, LOUNIS, SALAH, BOUBEKER, KAMEL, NOURDINE.**

À mes chères cousines : **CYLIA, AMEL, TAOUS, LOULA, DJEDJIGA, NOUR EL HOUDA, KAMYLIA, SARAH, MALHA, LAMIA, NESRINE, TAOUS.**

À ma binôme **LYDIA.**

À toutes les personnes les plus proches de mon cœur.

Zina

Liste des abréviations

HG : hauteur au garrot

Kg : kilogramme

Cm : centimètre

Ca : calcium

P : phosphore

g: gramme

DSA: Direction des Services Agricoles

FAO: Food and Agriculture Organization

AMAP: association pour le maintien d'une agriculture paysanne

ONG: organization non gouvernementale

GMS: Grande et moyenne surface

DA: Dinars Algérien

Mg: milligramme

PH: potentiel hydrogène

PHu: potentiel hydrogène ultime

CRE:capacité de rétention d'eau

AG: acide gras

AGS: acide gras saturés

AGMI: acide gras mono -insaturés

AGPI: acide gras poly insaturés

g/j: gramme par jour

ITELV: Institut Technique des élevages

Liste des figures

Figure 01 : La race Angora	02
Figure 02 : La race Cachemire	03
Figure 03 : Exemple de race Nubienne.....	03
Figure 4 : La race Alpine.....	04.
Figure 05 : La race Poitevine	04
Figure 06 : La race Toggenbourg	05
Figure 07 :Exemple de race Pyrénéens.....	06
Figure 08 : Chèvre Arbia.....	07
Figure 09 : Exemple de Chèvre de M’Zab	08
Figure 10 : La population des races caprines locale (la race Makatia) (ITELV 2003).....	08
Figure 11 : La race naine de Kabylie.....	08
Figure 12 : Évolution de la production de viande caprine dans le monde, en tonne de 2009 à 2021 (FAO, 2021	12
Figure 13 : Importation de la viande caprine dans le monde selon en 2021. (FAO, 2021)	13
Figure 14 : Exportation de la viande caprine dans le monde en 2021.(FAO, 2021)	13
Figure 15 : Evolution de l’effectif caprin dans l’Algérie de 2007 à 2021(FAO, 2021).....	14
Figure 16 : Evolution de la production de viande caprine dans le monde, en tonne de 2007 à 2021 (FAO, 2021	15
Figure 17 : La production de viande caprine dans l’Algérie, la Chine, l’Inde et la France en tonne en 2021 (FAO, 2021	15
Figure 18 : Evolution de l’effectif caprin dans la Wilaya de Tizi-Ouzou.....	16
Figure 19 : Représentation de canal de distribution.	24
Figure 20 : Schéma de la chaine de commercialisation.....	27
Figure 21 : Chemin de la viande de l’éleveur au consommateur.....	28
Figure 22 : Position géographique de la wilaya de Tizi-ouzou.....	30
Figure 23 : Démarche suivie pour l'enquête.....	32
Figure 24 : Représentation des régions enquêtées dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	34
Figure 25 : Répartition des boucheries selon l’âge.	35
Figure 26 : Répartition des boucheries selon le niveau d’instruction	36.
Figure 27 : Répartition des boucheries selon la disponibilité de la viande caprine.	36
Figure 28 : Lieux d’achat des chevreaux.	37
Figure 29 : La disponibilité de viande caprine dans les boucheries.....	38.
Figure 30 : Les facteurs qui entravent la commercialisation de viande caprine.....	38
Figure 31 : La demande de viande caprine	39.

Liste des figures

Figure 32 : Le prix de viande caprine.	39
Figure 33 : Les principaux clients	40.
Figure 34: La vente de 3 ^{ème} quartier.	40
Figure 35 : Répartition des boucheries qui ont déjà vendue ou pas la viande caprine	41
Figure 36 : Les principaux obstacles rencontrés par les boucheries qui ne vendent pas la viande caprine.	41
Figure 37: la possibilité de reprendre la vente de viande caprine.	42
Figure 38: Evolution de la commercialisation de viande caprine chez les boucheries	43
Figure 39: Répartition des restaurateurs selon l'âge.	43
Figure 40 : Répartition des restaurateurs selon le niveau d'instruction	44
Figure 41: Répartition des restaurants selon la disponibilité de la viande caprine.	44
Figure 42 : Lieux d'achat de la viande caprine.	45
Figure 43: la disponibilité de la viande caprine dans les restaurants.	45
Figure 44: La demande de viande caprine dans les restaurants.	46
Figure 45: Les principaux clients.	46
Figure 46: La façon de cuisinier de la viande caprine.....	47
Figure 47 : Les restaurants qui déjà vendu la viande caprine.	47
Figure 48 : Les raisons du la non proposition de la viande caprine	48
Figure 49 : La possibilité de cuisinier de la viande caprine à l'avenir.	48
Figure 50: Evolution de la commercialisation de viande caprine chez les restaurants.	49

Liste des tableaux

Tableau(01) : La composition nutritionnelle des différents types de viandes.	20
Tableau (02) : Avantages et inconvénients du circuit court.	23
Tableau (03) : Avantages et inconvénients du circuit long.	24
Tableau (04) : Répartition des boucheries enquêtées selon les communes.	33
Tableau (05) : Répartition des restaurants enquêtés selon les communes.	33
Tableau (06) : Nombres et poids des chevreaux achetés selon l'âge.	37
Tableau (07) : Les parties les plus demandées chez les boucheries.	39
Tableau (08) : Les parties les plus demandées chez les restaurants.	46

Sommaire

Sommaire

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction 01

Première Partie : Synthèse bibliographique

Chapitre I : Elevage caprin.

1. Historique de la chèvre.....	02
2. Place des caprins dans le règne animal	02
3. Les principales races dans le monde.....	02
3.1. La chèvre d'Asie	02
3.1.1. La race Angora	02
3.1.2. La race Cachemire.....	02
3.2. Les races d'Afrique	03
3.2.1. La chèvre Nubienne	03
3.3. La chèvre d'Europe	03
3.3.1. La race Alpine	03
3.3.2. La race Saanen	04
3.3.3. La race Poitevine	04
3.3.4. La race Toggemburg	04
3.3.5. La race de Murcie.....	05
3.3.6. La race Rove	05
3.3.7. La race Maltaise (Malte)	05
3.4. Les rameaux	05
3.4.1. Le rameau Kurde	05
3.4.2. Le rameau Nubio-syrien	05
3.4.3. Le rameau pyrénéen	05
3.5. La population caprine en Algérie.....	06
3.5.1. Répartition géographique de la population locale	06
3.5.2. La race Arbia.....	06
3.5.3. Type sédentaire	07
3.5.4. Type transhumant	07
3.5.5. La race Makatia.....	07
3.5.6. La race Mozabite.....	07
3.5.7. La race Kabylie « Naine de Kabylie »	08
3.5.8. Les populations importées ou améliorées	08
3.5.9. Population croisée	09
4. Systèmes d'élevage	09
4.1 Système extensif	09
4.2 Système intensif.....	09
5. Alimentation	10
5.1. Les besoin des caprins	10
5.1.1. Les besoins d'entretien.....	10
5.1.2. Les besoins de production	10
5.2. Les aliments	10

Sommaire

5.2.1. Le fourrage.....	10
5.2.2. Les concentrés.....	10
5.2.3. Les sous-produits.....	10
5.2.4. L'eau.....	10
5.2.5. Les minéraux.....	10
5.2.6. Les vitamines essentielles.....	11
6. Bâtiment et conduite d'élevage.....	11
7. Conduite d'hygiène.....	11

Chapitre II : Situation d'élevage caprin.

1. Dans le monde.....	12
1.1. La chèvre dans le monde.....	12
1.2 Production de viande caprine dans le monde.....	12
1.3. L'exportation et l'importation de la viande caprine dans le monde.....	12
1.4. La consommation de la viande caprine dans quelques pays du monde.....	13
1.5. Les effets du poids et de l'âge d'abattage.....	14
2. En Algérie.....	14
2.1. La chèvre en Algérie.....	14
2.2. Production de viande caprine en Algérie.....	15
2.3. Comparaison de la production de viande caprine entre quelques pays (Algérie, Chine, Inde, France) durant l'année 2021.....	15
2.4. Production de viande caprine dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	16

Chapitre III : La viande caprine.

1. Définition de la viande.....	17
2. Qualité de la viande caprine.....	17
2.1. Qualité technologique.....	17
2.1.1. Température.....	17
2.1.2. Potentiel hydrogène (pH).....	17
2.1.3. Capacité de rétention d'eau.....	18
2.2. Qualités organoleptiques.....	18
2.2.1. Couleur.....	18
2.2.2. Tendreté.....	18
2.2.3. La jutosité.....	19
2.2.4. La flaveur.....	19
2.3. Composition chimique de la viande caprine.....	19
2.3.1. Les protéines.....	19
2.3.2. Les lipides.....	19
2.3.2.1. Les acides gras.....	19
2.3.2.2. La teneur en Oméga 6/Oméga3.....	20
2.3.3. Les glucides.....	20
2.3.4. Les minéraux.....	20
2.3.5. Les vitamines.....	20

Sommaire

3. La valeur nutritionnelle et l'impact sur la santé humaine	20
4. La façon de cuisson	21

Chapitre IV : la commercialisation de viande caprine

1. Définition de la commercialisation	22
2. Définition de circuits de commercialisation	22
2.1. Circuit court	22
2.2. Circuit long	23
3. la commercialisation des produits agricoles	25
3.1. Les caractéristiques du commerce des produits agricoles	25
3.1.1. L'infrastructures de commercialisation	25
3.1.2. Information sur le marché	25
3.1.3. La formation sur la commercialisation	25
3.1.4. La création d'environnements propices	26
3.2. La commercialisation des produits agricoles dans les pays en développement	26
4. La commercialisation de viande	28
5. La commercialisation de viande caprine	28
5.1. La commercialisation de viande caprine dans le monde	28
5.2. La commercialisation de viande caprine en Algérie	29

Deuxième Partie : Partie pratique

Chapitre I : Matériel et méthodes

1. Objectif du travail	30
2. Présentation de la wilaya	30
2.1. Le climat	31
2.2. Foncier agricole	31
2.3. Hydrologie régionale	31
2.3.1. Les barrages	31
2.3.2. Retenues Collinaires	31
2.3.3. Les ressource en eau souterraines	31
3. Démarche suivie	31
4. Méthodologie de l'enquête	32
4.1. Elaboration de questionnaire	33
4.2. L'échantillonnage	33
4.3. Analyse statistique des données	34

Chapitre II : Résultats et discussion

1. Enquête auprès des boucheries	35
1.1. Acquisition du métier par les bouchers	35
1.2. Répartition des bouchers selon l'âge	35
1.3. Répartition des bouchers selon le niveau d'instruction	35
1.4. Répartition des boucheries selon la disponibilité de la viande caprine	36

Sommaire

1.4.1. Analyse des boucheries qui vendent de la viande caprine	36
1.4.1.1. Lieu d'achat des chevreaux.....	36
1.4.1.2. L'âge et le poids des chevreaux	37
1.4.1.3. La disponibilité de viande caprine	37
1.4.1.4. Les facteurs qui entravent la commercialisation de viande caprine	38
1.4.1.5. La demande de viande caprine.....	38
1.4.1.6. Le prix de viande caprine	39
1.4.1.7. Les parties les plus demandées par ordre	39
1.4.1.8. Le prix moyen de vente	40
1.4.1.9. Les principaux clients	40
1.4.1.10. La vente du 3 ^{ème} quartier.....	40
1.4.2. Analyse des boucheries qui ne vendent pas la viande caprine	40
1.4.2.1. Répartition des boucheries qui ont déjà vendu ou pas la viande caprine.....	41
1.4.2.2. Les principaux obstacles rencontrés par les boucheries qui ne vendent pas la viande caprine	41
1.4.2.3. La possibilité de reprendre la vente de viande caprine	42
1.4.2.4. Evolution de la commercialisation de viande caprine chez les boucheries	42
2. Enquête auprès des restaurants	43
2.1. Répartition des restaurateurs selon l'âge.....	43
2.2. Répartition des restaurateurs selon le niveau d'instruction.....	43
2.3. Répartition des restaurants selon la disponibilité de la viande caprine	44
2.3.1. Analyse des restaurants qui proposent la viande caprine	44
2.3.1.1. Lieu d'achat de viande caprine	44
2.3.1.2. La disponibilité de viande caprine dans les restaurants	45
2.3.1.3 La demande de viande caprine	45
2.3.1.4. Les principaux clients	46
2.3.1.5. Les parties les plus demandées	46
2.3.1.6. La façon de cuisiner la viande caprine	46
2.3.2. Analyse des restaurants qui ne proposent pas de la viande caprine	47
2.3.2.1. Les restaurants qui ont déjà proposé de la viande caprine par le passé.....	47
2.3.2.2. Les raisons du la non proposition de la viande caprine	47
2.3.2.3. La possibilité de cuisiner la viande caprine à l'avenir	48
2.3.2.4. Évolution de la commercialisation de viande caprine chez les restaurants	48
Conclusion	50
Références bibliographiques	
Annexes	

Introduction générale

Introduction :

Les caprins sont des petits ruminants prolifiques et résilients avec une large adaptation agro-écologique, Ils sont parmi les premiers animaux qui approvisionnent les humains en viande et en lait.

Les races caprines varient dans le monde, sont divisées en plusieurs catégories. Elles sont ainsi classées en races productrices de viande et de lait. La viande de caprins est une source majeure de protéines notamment dans les pays en développement alors qu'elle est moins populaire dans les pays occidentaux.

En Algérie, l'élevage caprin compte parmi les activités d'élevage les plus traditionnelles associées à l'élevage ovin. Elle ne représente que 14% du cheptel national, selon les données de la FAO (2021).

La viande caprine possède une excellente valeur nutritive avec une faible teneur en cholestérol, et son goût est moins marqué que celui de l'agneau. De même que c'est une viande maigre. En effet, elle est de 50 à 65% moins grasse que la viande de bœufs préparée de façon similaire 0,79 g de matière grasse pour 100 g pour la chèvre contre 6,8 g pour 100 g pour la viande bovine (Gebhardt et Thomas, 1989).

Cependant, malgré les nombreuses qualités des produits caprins, ces derniers occupent une place marginale dans la consommation des Algériens. Toutefois, ils contribuent fortement à l'économie familiale et à la culture culinaire. C'est ainsi que le caprin constitue la troisième espèce pourvoyeuse en viande rouge pour le marché local après le bovin et l'ovin.

Notre étude vise à évaluer la commercialisation de la viande caprine, sa disponibilité et son prix sur le marché dans la région d'étude. Cette étude constitue une originalité dans la région. Elle aspire à faire un état des lieux du niveau de sa commercialisation, des facteurs encourageant ou inhibant cette commercialisation au niveau local.

Notre travail a été réalisé dans la région de Tizi-Ouzou Il sera organisé en deux grandes parties

Une première partie, bibliographique, dans laquelle sont rapportées des données sur la situation des caprins dans le monde et en Algérie ainsi qu'une synthèse sur les systèmes d'élevage, la production de viandes caprines, et sa qualité.

Une deuxième partie, pratique, qui consiste à la réalisation d'une enquête, afficher les résultats obtenus les interpréter et les discuter, et enfin nous terminerons notre travail par une conclusion et des recommandations.

Première partie

Partie bibliographique

1. Historique de la chèvre

Plusieurs auteurs : Epsysein (1971), Esperandieu (1975), Mason (1984), Vigne (1988), Lauvergne, (1988), affirment que l'ancêtre de la chèvre domestique est une chèvre sauvage du Proche-Orient, *Capra hircus aegagrus*, qu'on retrouvait en Asie antérieure, et en Afrique orientale.

Selon Vigne (1988), la chèvre sauvage à bézoard du sud-ouest asiatique pouvait être considérée, comme l'ancêtre de la plupart des chèvres domestiques.

2. Place des caprins dans le règne animal

Selon Holmes-pepler, (1966), Babo, (2000) et Fournier, (2006), La chèvre domestique dont le nom scientifique *Capra hircus* appartient à :

Règne : Animal

Embranchement : vertébrés

Classe : Mammifères

Sous-ordre : placentaires

Ordre : Artiodactyles

Sous-ordre : Ruminants

Famille : Bovidés

Sous- Famille : Caprinés

Genre : *Capra*

3. Les principales races dans le monde**3.1. La chèvre d'Asie****3.1.1. La race Angora**

L'Himalaya est l'origine de la chèvre Angora, se serait développée d'Ankara, en Turquie, elle se caractérise par un format réduit, avec des oreilles pendantes, et une petite tête. La toison est bouclée ou frisée, La laine est blanche, Elle est rustique. La production laitière, et de viande sont réduites, et la production des fibres mohair de très haute qualité.

(Babo, 2000 ; Holmes ,1966 ; Charlet et Le Jaowen, 1975 ; Quittet, 1977 ; Fantazi, 2004 ; Gilbert, 2002).



Figure 01 : La race Angora. (www.capgenes.com.2019)

3.1.2. La race Cachemire

Cette race est présente entre l'Inde et le Tibet, elle se caractérise par une petite taille, et rustique, sa toison est élevée, elle résiste au froid.

(Fantazi, 2004 ; Quittet, 1977 ; Holmes, 1966).



Figure 02 : La race Cachemire (Gastronomiac,2020).

3.2. Les races d'Afrique

3.2.1. La chèvre Nubienne

La race Nubienne, se caractérise par la hauteur au garrot (HG) moyenne (60 à 70cm), la robe est de couleur rousse plus au moins, à poil court, sa tête étroite, les cornes sont courtes, avec des oreilles longues, larges et pendantes. Sa production laitière est de 2531 kg par 305 jours de lactation (Fantazi, 2004).



Figure 03 : Exemple de race Nubienne

3.3. La chèvre d'Europe

3.3.1. La race Alpine

Les Alpes suisses et françaises sont l'origine de cette race (Douguet et Clement, 2013). De format moyen (50 à 70kg pour les femelles et de 80 à 100kg pour les males). Parmi les couleurs les plus courantes : « pain brûlé » ou « chamoisée » avec pattes, et à poil ras, et raie dorsale noires, des taches blanches dans une robe noire ou brune. Sa tête peut être cornue ou non, avec ou sans pampilles, avec ou sans barbiche, et une grosse mamelle.

Des oreilles sont longues, sa fertilité est moins longue, elle est de bonne production laitière. (Quittet, 1977 ; Charon, 1986 ; Benalia, 1996 ; Babo, 2000 ; Gilbert, 2002 ; Mathilde, 2014).



Figure 4 : La race Alpine (Capgènes, 2013).

3.3.2. La race Saanen

La vallée de Saanen en suisse est l'origine de là cette race, elle est de grand format HG (80-120 cm pour les males), (Mathilde, 2014). La tête avec ou sans cornes, et une forte charpente osseuse, sa robe est blanche, un court poil, la tête avec ou sans cornes, La mamelle est développée, globuleuse.

La production laitière et de viande sont les meilleurs dans le monde. (Holmes, 1996 ; Quittet, 1977 ; Benalia, 1996 ; Babo, 2000 ; Gilbert, 2002).

3.3.3. La race Poitevine

La poitevine est originaire des Deux-Sèvres, dans l'ouest de la France (Douguet et Clement, 2013), Elle est de format moyen (55 à 75kg pour les femelles, 65 à 75kg pour les males), avec des mamelles longues, et une robe brune foncée ou noire, des poils longs, et le blanc occupe le ventre, (Mathilde, 2014), la Queue est dessous, les membres sont clairs, sa tête peut être cornée ou non, le cou long . Sa production laitière est abondante. (Quittet, 1977).



Figure 05 : La race Poitevine.

3.3.4. La race Toggenburg

La race Toggenburg est exportée en Allemagne et Angleterre, d'origine au suisse, La HG est (75 à 83cm pour les mâles, et pour les femelles de 70 à 80 cm), et pour le poids de (63kg pour les mâles et 45kg pour les femelles). Elle est de production laitière bonne, la robe brune claire, l'extrémité de nez grise et le poil des jambes jusqu'aux genoux et au bord des oreilles est grise. Elle est de production laitière bonne. (French, 1971).



Figure 06 : La race Toggenbourg

3.3.5. La race de Murcie

La race de Murcie se caractérise par un corps long, une tête est fine, et sans cornes, sa robe est acajou, avec des oreilles portées horizontalement, et avec une longue encolure, elle est originaire de province du Murcie, elle est rustique, la production laitière est développée. (Dekkiche, 1987).

3.3.6. La race Rove

Le massif de l'Estaque, dans les Bouches du Rhone est l'origine de la race du Rove, (Danchin et Duclos, 2012). Elle est de grande format (50 à 60kg pour les femelles ,80 à 100kg pour les males), avec des cornes spirales, sa robe est rouge, à poil court, le corps musclé, elle est rustique, la production laitière est faible par rapport au viande. (Mathilde, 2014).

3.3.7. La race Maltaise (Malte)

Originaire des littoraux d'Europe, elle se caractérise par des oreilles tombantes, sa tête longue, et avec robe blanche, les poils longs, et par un chanfrein busqué, elle est une bonne productrice laitière. (Holmes, 1966; Quittet, 1977; Benalia, 1996; Babo, 2000; Gilbert, 2002).

3.4. Les rameaux

3.4.1. Le rameau Kurde

Des animaux de taille moyenne, à poils longs, et des cornes spiralées, oreilles moyennes, avec bonne production de viande et faible pour le lait.

3.4.2. Le rameau Nubio-syrien

Cette population est caractérisée en générale par une élévation de taille, et avec des oreilles longues et tombantes, une robe à poils courts, parmi ces races : la Damasquine, la Mambine, et la Nubienne.

3.4.3. Le rameau pyrénéen

Ce rameau a une grande taille, des poils longs, avec des cornes longues et fortes. Elle a une faible production (viande, lait), (Benyoub, 2016).



Figure 07:Exemple de race Pyrénéens

3.5. La population caprine en Algérie

Le cheptel caprin algérien présente une extraordinaire diversité génétique (Moula et al., 2014) liée à la diversité des modes d'élevage et de leurs objectifs (Tennah et al., 2014) mais peu de descriptions de ses populations ont été faites jusqu' à maintenant. Ce cheptel est représenté par une population des races caprines locales : la race Arbia, la race Kabyle (Naine de Kabylie), la race Makatia et la race M'zabia des races importées représentées principalement par la Saanen et à un moindre degré par l'Alpine, importées d'Europe et caractérisées par leur forte production laitière, et enfin une population métissée issue de croisements contrôlés ou incontrôlés des races locales avec les races Maltaise, Damasquine, Murciana, Toggenburg, Alpine et Saanen. L'objectif de ces croisements reste varié selon les régions et les éleveurs (Moula et al., 2014). En étudiant certains paramètres génétiques ;Tefiel et al. (2018) ont indiqué que les races de chèvres indigènes algériennes (Arbia, Kabyle, Makatia et M'zabia) appartiennent à des races distinctes de bon niveau de diversité génétique. La variabilité génétique des populations locales de caprin est restée intact grâce à la conduite d'élevage pratiquée par les éleveurs (majoritairement extensif) qui est largement dépendante des ressources pastorales et les filières de dimensions locales, qui ne favorisent pas l'échange et le transfert d'animaux entre régions (Madani et al., 2003).

3.5.1. Répartition géographique de la population locale

La population caprine locale, localisée essentiellement dans les régions pastorales difficiles (montagnes, forêts, steppes et Sahara), et conduite en élevage extensif, valorise des ressources alimentaires pauvres pour produire de la viande (Madani et al., 2015). Les caprins sont associés le plus souvent aux ovins. Les zones montagneuses en comptent 13,2 % ; alors que les zones de tell comptabilisent 28,3%. Et 30,7 % en zones steppiques enfin 26,6 % dans le sud (oasis) (ITELV, 2002 ; cité par Madani et al., 2015).

3.5.2. La race Arbia

Cette race est la plus dominante, elle est le résultat de croisements, non contrôlés, entre des races locales avec des races exotiques (Syrienne, Saanen et Alpine), elle existe dans les hauts plateaux, (zones steppiques et semi- steppiques).

Elle est caractérisée par une HG (70 cm pour le male et 67 pour la femelle), et une tête, généralement, dépourvue de cornes chez le male. Alors que les femelles sont cornues. (Ouchen khelifi *et al.*, 2012), avec des oreilles longues et tombantes, et des poils longs (12-15cm).

Sa robe est de différents couleurs (noire, grise, marron et fauve), elle est de production laitière moyenne de 1,5 litre par jour. Il y a deux types le sédentaire et le transhumant. (Dekkiche, 1987 ; Madani *et al.*, 2003 ; Aissaoui *et al.*, 2019).



Figure 08 : Chèvre Arbia (Sahraoui et Madani *et al.*, 2014)

3.5.3. Type sédentaire

Elle est caractérisée par une taille moyenne, et de poids (35-50kg), avec un corps allongé, son poil long, et possède des cornes longues moyennement dirigées vers l'arrière. Elle est de couleur: pie noire et brun, des oreilles longues. (Hellal, 1986).

3.5.4. Type transhumant

Ce type est caractérisé par une taille moyenne, et de poids (32-60kg), un corps allongé, la couleur qui domine est pie noire, sa tête possède des cornes longues vers l'arrière, poils longs, avec des oreilles longues.

3.5.5. La race Makatia

Ouled Nail est l'origine de cette race, dans la région de Laghouat, c'est le résultat du croisement entre la race el Arabia et la Cherkia (Djari et Ghribeche, 1981).

Elle est caractérisée par un corps allongé à dessus droit, chanfrein légèrement convexe, robe variée de couleur grise, beige, blanche et brune à poile ras et fin, la longueur entre (3-5cm), la HG (63-72cm), le poids (60kg pour le mâle et 40kg pour la femelle), Sa forte tête chez le mâle, et aussi la femelle, avec des cornes vers l'arrière, robe de différent couleur (grise, beige, blanche et brune), poils ras et fin, et une barbiche, et deux pendeloques, longs oreilles tombantes, la mamelle du type carrée haute, et les 2/3 des femelles de gros trayons, elle produit de (1 à 2 litre de lait par jour). (Hellal, 1986).

3.5.6. La race Mozabite

Metlili ou Berriane est l'origine de cette population, On l'appelle aussi «la chèvre rouge des oasis », elle est caractérisée par un corps allongé, droit et rectiligne, la HG (le mâle de 68cm et pour la femelle de 65cm), et de poids (35kg et 50kg).

Avec sa robe de trois couleurs (le chamois qui domine, le brun, et le noir), un court de poil (3-7cm), les oreilles longues et tombantes avec sa tête fine, le chanfrein est convexe (15cm). (Hellal, 1986).



Figure 09 : Exemple de Chèvre de M'Zab (atmzab.Net.13juin 2016).



Figure 10 : La population des races caprines locale (la race Makatia) (ITELV 2003)

3.5.7. La race Kabylie « Naine de Kabylie »

Cette chèvre est autochtone vit dans les massifs montagneux de la Kabylie et des Aurès, avec une petite taille, elle est robuste, massive, avec HG (68 pour le male et 80cm pour la femelle) et de poids vif (47kg et 60kg). (Pedro, 1952 ; Hellal, 1986)

Elle est de corps allongé, sa tête est fine, et des cornes dirigées vers l'arrière, sa couleur de la robe varie (le beige, le roux, le blanc), la pie rouge, la pie noire, et avec des oreilles petites, puis avec une mauvaise production laitière, mais une meilleure production de viande.



Figure 11 : La race naine de Kabylie

3.5.8. Les populations importées ou améliorées

Ces populations sont introduites en Algérie, depuis la période coloniale dans le but d'amélioration génétique, il s'agit de (la Maltaise, la Murciana, la Toggenburg, et plus récemment l'Alpine, et Saanen).

Oran est la région d'implantation de La Maltaise, et la chèvre de Murcie, mais la chèvre de Malte était très ré pondue, sur tout le littoral Algérien (Annaba, Skikda, Alger) et dans les oasis.

Les races Saanen, Alpine, et Maltaise en Algérie pour l'amélioration des performances zootechniques de la population locale, ce sont la production (laitière et viande). (Bey et Laloui, 2005).

3.5.9. Population croisée

Cette population résulte des croisements contrôlés entre la population locale et d'autres races, en conséquence d'une taille remarquable, avec des gestations gémellaires, et une carcasse pleine, une bonne production laitière, les poils en générale sont courts. (Ouchen Khelifi, 1997).

4. Systèmes d'élevage

Les caprins sont très adaptatifs à un large éventail de conditions climatiques et géographiques et sont plus largement distribués que tout autre bétail mammifère. Ils sont gérés, dans le monde, sous tous les systèmes de production imaginables, y compris les systèmes de confinement sauvage, transhumant, nomade, extensif, intensif (Smith et Sherman, 2009). En Algérie, le cheptel caprin est caractérisé par son adaptation aux conditions climatiques du pays. On le retrouve soit en système intensif hautement productif à caractère laitier (ITELV, 2009) ou en système extensif (Kadi et al., 2013 ; Sahraoui et Madani, 2014).

4.1 Système extensif

Le système extensif est localisé dans les régions montagneuses est l'alimentation basée sur le pâturage (Adamou et al., 2005). Ce système occupe une place importante dans l'économie familiale et nationale (Yakhlef, 1989).

C'est le plus répandu, où l'alimentation est assurée essentiellement par les parcours. Il s'agit essentiellement du caprin à viande. La capacité adaptative des chèvres à la variabilité quantitative et qualitative de l'offre alimentaire permet, dans ce système d'élevage, une production pas toujours suffisante mais à moindre coût (Kadi et al, 2014). Dans les régions de montagnes semi arides algériennes, l'élevage caprin est conduit en système pastoral et exploite le matériel animal local (Sahraoui et al, 2016). Les systèmes de production sont généralement fragiles car de plus en plus dépendants des apports exogènes et peu intégrés (El Bouyahiaoui, 2014).

4.2 Système intensif

L'élevage intensif se définit communément comme un mode d'élevage dont on obtient de hauts rendements zootechniques. De par son rendement élevé, ce système permet une grande population (Chambert et al., 2008). Ce système fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation des produits vétérinaires ainsi qu'à des équipements pour le logement des animaux (Adamou et al., 2005).

Il s'applique aux troupeaux orientés vers une production laitière où les cultures fourragères sont favorisées. L'élevage caprin a subi un changement radical en raison de l'évolution récente du prix et de l'image de sa viande.

Ces nouveaux atouts peuvent orienter son système d'élevage vers une conduite moins extensive, alors que la demande sur le lait et l'engouement pour sa qualité prévoient son extension dans les zones agricoles avec intensification de son élevage, une diversification de son mode de conduite et de l'orientation de ses productions (Madani et al., 2015). Cependant,

les systèmes de production des petits ruminants, notamment la production de lait de chèvre ; ont été affectés par certains changements de l'environnement des élevages (climat perturbé, pression démographique croissante, des échanges internationalisés...) (Mouhous et al., 2015) qui ont induit des adaptations liées à la conduite d'élevage et à l'orientation de la production (Dubeuf et Boyazoglu, 2009).

5. Alimentation

La chèvre est un herbivore ruminant, elle consomme avant tout de l'herbe fraîche ou séchée (le foin) un mélange de graminée, de légumineuse.

Lorsque la quantité de pâturages diminue, l'éleveur compète avec une alimentation rationnelle afin d'apporter aux animaux les éléments nutritifs dont ils ont besoin pour compenser les dépenses.

5.1. Les besoin des caprins

5.1.1. Les besoins d'entretien: qui permettent le bon fonctionnement de base de l'organisme (respiration, digestion, température corporelle...) : ils varient avec le poids de l'animale (anonyme, 1974).

5.1.2. Les besoins de production : qui assurent l'élaboration des différentes productions (lait, viande, croissance, gestation) : ils varient avec les performances de l'animale (anonyme, 1974) Pour établir la ration alimentaire, on tient compte essentiellement :

- Des besoins en énergie
- Des besoins en matières azotées
- Des besoins en matières minérales (Ca et P)

5.2. Les aliments

5.2.1. Les fourrages : la chèvre est un ruminant et, par conséquent, d'abord une consommatrice de fourrages, qu'ils soient spontanés (parcours) ou cultivés. (Chunleau, 1995).

5.2.2. Les concentrés : céréales, graines de légumineuses, ... doivent être utilisés comme des compléments. (Chunleau, 1995).

5.2.3. Les sous-produits : d'origines diverses, domestiques, agricoles ou industrielles, ils constituent une importante source d'UF et de matière azotée. (Chunleau, 1995).

5.2.4. L'eau : elle intervient dans tous les échanges nutritifs ; elle joue un rôle capital dans la sécrétion laitière (c'est même l'un des facteurs principaux limitant la production de lait). (Chunleau, 1995).C'est la combinaison de ces aliments qui constitue la ration. Pour que la ration soit complète, elle doit apporter (en plus de l'énergie, l'azote et l'eau) des minéraux et des vitamines.

5.2.5. Les minéraux : sont généralement en quantités insuffisantes dans les aliments qui composent la ration. Un complément, composé de minéraux majeurs (phosphore, calcium,

sodium, magnésium ...) et d'oligo-éléments (cuivre, zinc, sélénium, cobalt, iode ...) doit être distribué aux chèvres ; la composition de ce complément sera fonction de la valeur de la ration de base. (Chunleau, 1995).

5.2.6. Les vitamines essentielles: A et E présentes dans le fourrage vert et D3 synthétisée dans la peau sous l'action du soleil. En régime hivernal, il est quelquefois nécessaire de compléter les chèvres. Les vitamines B sont synthétisées dans la panse.

Les minéraux et les vitamines seront distribués sous la forme d'un complément minéral vitaminé (C.M.V.), en mélange avec le concentré. (Chunleau, 1995).

6. Bâtiment et conduite d'élevage

Un bâtiment qui abritera un troupeau de chèvres doit être conçu, construit et entretenu de manière à maintenir les animaux à un niveau de bien être acceptable, autrement dit dans un endroit bien aéré, sec et bien drainé pour pouvoir protéger les chèvres de l'humidité, du vent, de la pluie,... Selon Pensuet et Toussaint, (1984), le bâtiment d'élevage doit mettre les animaux dans de bonnes conditions d'ambiance (température, l'humidité de l'air, éclairage, etc). Tout en les protégeant des intempéries et permettre à l'éleveur d'effectuer dans les meilleures conditions les multiples tâches demandées par l'élevage. La taille de l'abri est aussi un élément important : si les animaux sont gardés en stabulation de façon permanente, il faut prévoir une superficie minimale de 1,5 à 2 m² par animal (Quittel et al., 1975), ils signalent que la surface du bâtiment doit être recouverte d'une litière renouvelée assez souvent pour être toujours sèche et propre.

7. Conduite d'hygiène

L'hygiène se rapport à l'ensemble de principes des pratiques qui visent à préserver favoriser la santé de l'animale. La santé de troupeau est généralement définie comme un état d'équilibre entre les agressions de toutes sortes (parasite, bactérie, virus, carences alimentaires, froid, chaleur, humidité, ...), et les réactions de l'organisme (Chunleau, 1994). Potaufoux, (1996) rapporte que la pratique de l'hygiène quotidienne doit devenir pour chaque intervenant un facteur de production.

1. Dans le monde :

1.1. La chèvre dans le monde

Il y a avait 1, 111, 283,638 millions de caprins dans le monde en 2021. Selon la FAO (2021), Près de 52% du cheptel se situe en Asie dont la chine contient 47% du cheptel et l'inde un peu plus avec 53% d'effectif caprin asien. L'Afrique en possède environ 43% surtout au Nigéria, au Soudan, en Ethiopie et en Kenya.

L'Europe n'en porte que 2% des effectifs caprins. Dans ce continent, cette activité reste tout à fait marginale (FAO, 2021).

L'élevage caprin ce concentre majoritairement dans les pays pauvres en Asie et en Afrique avec une proportion de 95% du cheptel mondial. Dans ces pays, les caprins sont généralement destines à la production mixte la viande et le lait, très souvent dans des systèmes vivriers où l'autoconsommation domine. L'Inde s'évolue dans l'industrie caprine laitière. Elle produit près de 29% de la production mondiale du lait en occupant ainsi le premier rang comme producteur de lait de chèvre dans le monde (FAO, 2021).

1.2 Production de viande caprine dans le monde

Selon FAO (2021), la production de viande caprine dans le monde est estimée à 5054808.45 tonnes en 2009. Elle est en nette progression jusqu'à 2019 avec 6172808.80 tonnes pour arriver à 6397747.49 tonnes en 2021.

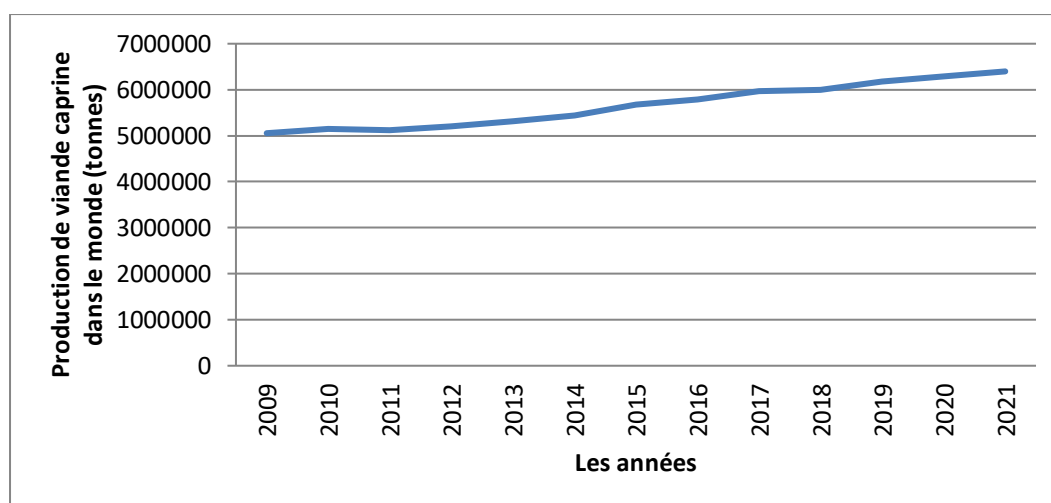


Figure 12 : Évolution de la production de viande caprine dans le monde, en tonne de 2009 à 2021 (FAO, 2021).

1.3. L'exportation et l'importation de la viande caprine dans le monde

Selon les données de la FAO (2021), l'Asie est le premier importateur de la viande caprine avec 31990.64 tonnes de la viande importée en 2021.

Elle est suivie par l'Amérique (21325.17 tonnes) puis l'Europe (6123.02 tonnes).

L'Afrique reste le premier exportateur, comme le montre la figure 14, avec 75%, suivie par l'Europe (24%) alors que l'Amérique n'exporte que (1%) de la viande caprine, par contre l'Asie n'exporte pas de viande caprine.

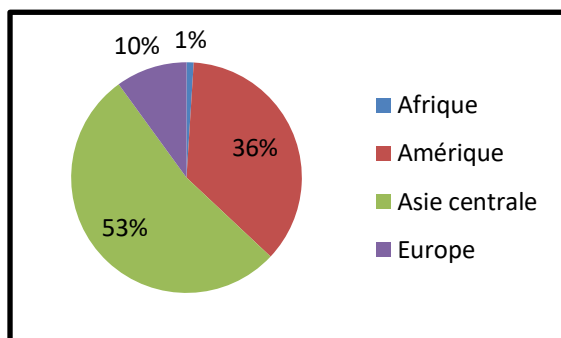


Figure 13 : Importation de la viande caprine dans le monde en 2021. (FAO, 2021)

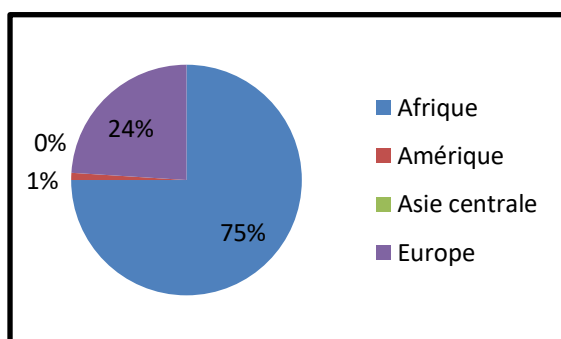


Figure 14 : Exportation de la viande caprine dans le monde en 2021. (FAO, 2021)

1.4. La consommation de la viande caprine dans quelques pays du monde

Les produits alimentaires caprins sont surtout connus dans les pays en voie de développement ou en émergence, où ils font partie à part entière de l'alimentation de la population. Au cours de l'histoire, le Moyen-Orient, l'Asie, l'Afrique, l'Amérique latine et les Caraïbes ont été les plus grands consommateurs de ce type de produits. Dans les pays développés, les produits caprins représentent un petit créneau de marché, mais ils connaissent un essor certain depuis les dernières années. En outre, la viande caprine échappe aux interdits religieux, contrairement aux viandes de porc, de cheval, de bœuf, de lapin et même aux fruits de mer.

La consommation de viande caprine en France était estimée à 0,09 kg/personne/an en 2009, ce qui correspondait 0,1% des viandes consommées. Du côté américain, elle s'élevait à 0,08 kg/personne en 2008. Les plus grands consommateurs habitaient au Texas, au Colorado, en Californie, en Iowa, au Dakota du Sud et au Wyoming (Monographie de l'industrie caprine au Québec, 2011).

Selon Gingras *et al.* (2008), L'Océanie est le continent où l'on consomme le plus de viande caprine avec une moyenne de 14 kg/habitant/an.

La Grèce détient le record de consommation européenne de viande caprine avec 6 kg/habitant, pour une moyenne européenne de 3.4 kg/habitant, mais les Britanniques sont également très consommateurs (6kg). L'Espagne et L'Irlande se situent autour de 5kg.

En Australie, elle dépasse 14kg équivalent carcasse /habitant/an et 13kg en Nouvelle-Zélande. La zone du pourtour méditerranéen est également très consommatrice, avec 6kg en Algérie et 4.5kg en Turquie. Le niveau de consommation chinois s'approche de 3 kg/habitant/. Par contraste, les niveaux de consommation sont inférieurs à 1 kg /habitant / an en Russie, en Inde (GEB/Institut d'élevage d'après FAO ,2008).

1.5. Les effets du poids et de l'âge d'abattage

Le poids et l'âge d'abattage sont des variables difficiles à dissocier, tout facteur qui induit des différences de vitesse de croissance, interagit avec ces deux variables, puisque des durées d'engraissement différentes engendrent des poids d'abattage différents. De même que le poids fixe d'abattage engendre des âges différents.

L'augmentation du poids d'abattage améliore le rendement vrai de carcasse (Colomer-Rocher *et al.*, 1992). Pour le rendement en viande, Almeida *et al.* (2006), ont montré que Les poids des morceaux de la carcasse augmentent avec le poids vif d'abattage. Maghoub *et al.* (1998), signalent que chez les mâles le poids d'abattage, variant de 11à18kg, a amélioré les proportions des groupes musculaires intrinsèques au cou et au thorax. Les proportions de muscles dans l'épaule et dans le gigot sont améliorées avec le poids de carcasse (Oman *et al.*, 2000).

2. En Algérie :

2.1. La chèvre en Algérie

En Algérie, il y a une spécialisation des zones Agro-écologiques en matière d'élevage. Les parcours steppiques sont le domaine de prédilection de l'élevage ovin et caprin avec plus de 36155487 millions de têtes qui y vivent entraînant une surexploitation de ces Pâturages. L'élevage caprin vient en seconde position avec 5029042 millions de têtes, c'est -à- dire 14% comprenant 50% de chèvres. Il se trouve concentré essentiellement dans les zones montagneuses, les hauts plateaux et les régions arides (FAO, 2021).

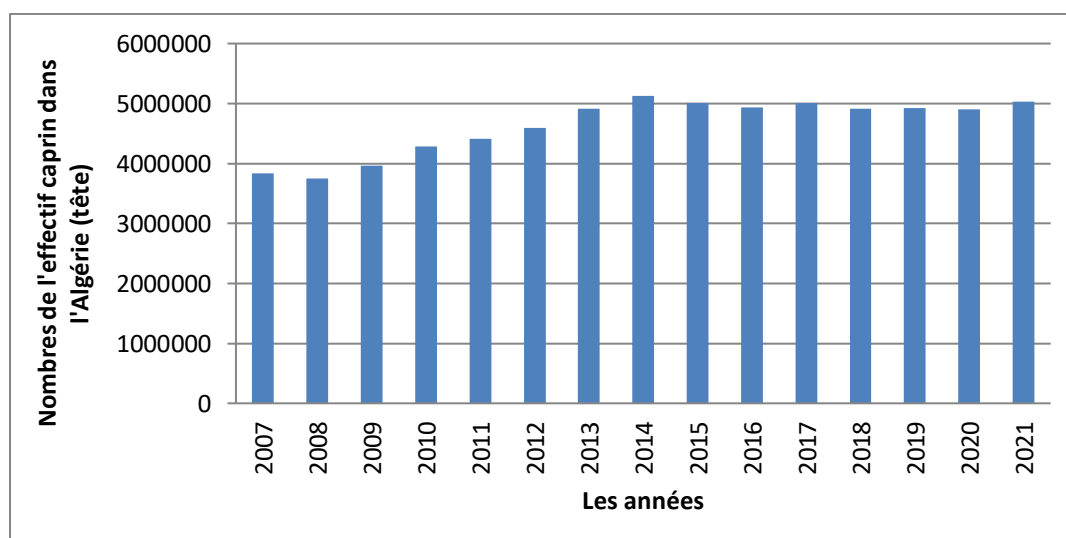


Figure 15: Evolution de l'effectif caprin dans l'Algérie de 2007 à 2021(FAO, 2021)

2.2. Production de viande caprine en Algérie

Selon les statistiques de la FAO (2021), la production de viande caprine a connu une augmentation entre 2007 et 2015 avec une quantité variée de 14200 à 19052. 25 tonnes.

Pour l'2016 on enregistré une production estimée à 12538.4 tonnes (une baisse de 34% par apport à 2015)

A partir de 2018 cette dernière a augmenté à nouveau pour atteindre la quantité de 18929.26 en 2021.

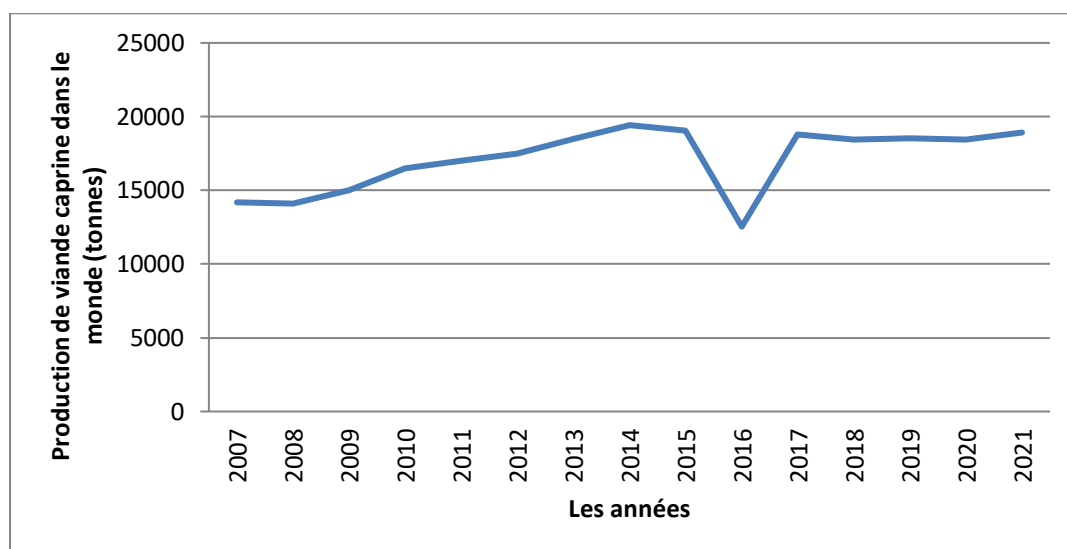


Figure 16 : Evolution de la production de viande caprine dans le monde, en tonne de 2007 à 2021 (FAO, 2021).

2.3. Comparaison de la production de viande caprine entre quelques pays (Algérie, Chine, Inde, France) durant l'année 2021

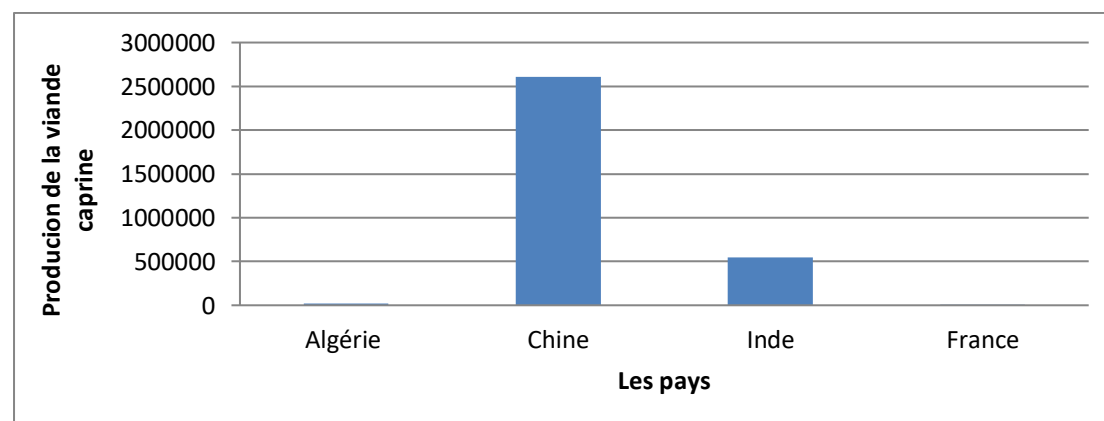


Figure 17 : La production de viande caprine dans l'Algérie, la Chine, l'Inde et la France en tonne en 2021 (FAO, 2021)

Cette figure représente les quantités de la production de la viande caprine en l'Algérie, la Chine, l'Inde et la France en tonne en 2021 (FAO, 2021).

On remarque que le plus grand pays de production de viande caprine est la Chine avec une quantité de 2608067.5 tonnes, suivi de l'Inde 547915.26 tonnes. Alors que la production algérienne de viande caprine est estimée à 18929.26 tonnes.

2.4. Production de viande caprine dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Selon DSA (2019), en 1987 une opération d'intensification fût entamée par l'importation de 660 chèvres de races Saanen et Alpine, attribuées à 26 éleveurs caprins par la distribution de 25 chèvres pour chaque éleveur, dans le but de créer de petites unités viables afin de permettre un meilleur suivi technique et améliorer le potentiel technique de la population locale par la pratique du croisement d'absorption.

La wilaya de Tizi-Ouzou compte un effectif de 45831 têtes dont 23025 chèvres, constitué de la population locale appelée "la chèvre kabyle", qui est rustique et adaptée aux conditions du milieu, de races croisées et de races importées (la Saanen, l'Alpine et la race de Murcie) (DSA 2021).

Selon cette dernière, ce cheptel est concentré dans les zones montagneuses. Il est essentiellement destiné à la production de viande. La production de viande caprine à l'échelle de la wilaya est évaluée à 5800.29 quintaux, Le nombre d'éleveurs caprins est de 4 638 dont 426 spécialisés avec une taille de troupeau de 10 à 150 chèvres.

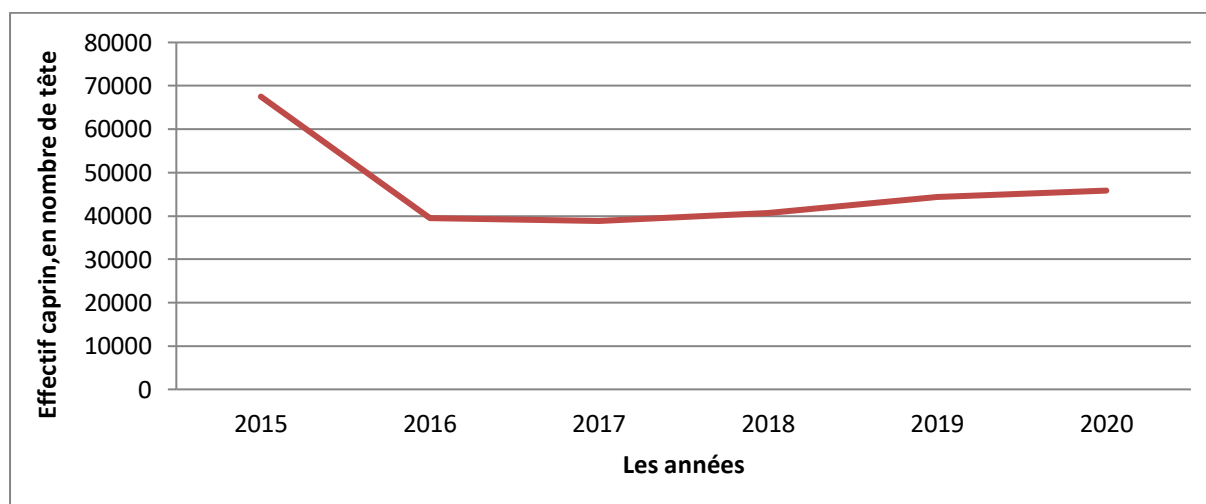


Figure 18 : Evolution de l'effectif caprin, en nombre de têtes, dans la Wilaya de Tizi-Ouzou.

1. Définition de viande

La viande désigne l'ensemble des aliments constitués par les tissus musculaires associés à du tissu adipeux, des nerfs et du sang (Penda, 2009).

La viande est la chaire des animaux utilisée pour l'alimentation humaine. Elle est essentiellement constituée par les muscles striés après leur évolution post mortem, qui se mangent après cuisson (Ben Aissa, 2011).

Les viandes se caractérisent par une grande hétérogénéité, elles sont principalement constituées de muscles striés squelettiques qui comportent aussi d'autres tissus en quantité très variable selon les espèces, les races, les âges, les régimes alimentaires et la région anatomique concernée. Ce sont surtout les tissus conjonctifs, adipeux parfois les os et la peau. Les viandes sont aussi classées selon la couleur en : viandes rouges et viandes blanches et selon la richesse en graisse en : viandes maigres et viande plus ou moins riches en graisse (Staron, 1982).

2. Qualité de la viande caprine

Plusieurs définitions de la qualité de la viande existent puisque les attributs recherchés diffèrent selon l'usage que l'on en fait. Il est donc possible de définir une qualité liée à la consommation de la viande et une qualité liée à sa transformation (Webb et al., 2005). Il existe des mesures objectives et subjectives pour décrire la qualité de la viande, mais pour le consommateur, le goût et la valeur nutritionnelle sont synonymes de qualité (Webb et al., 2005).

Selon ces mêmes auteurs, la qualité de la viande de chèvre est influencée par plusieurs caractéristiques dont la couleur, la jutosité, la flaveur et l'arôme, la tendreté, le potentiel glycolytique et le pH ultime (pHu). De plus, sa composition nutritionnelle, sa cuisson et sa transformation sont aussi des éléments importants à considérer.

2.1. Qualité technologique

2.1.1. Température

La température est un paramètre que l'on contrôle en grande partie dès lors que la température interne de la viande est en équilibre avec celle de son environnement. Une variabilité importante de son évolution est observée à 1 heure post mortem qui pourrait être la combinaison de 3 facteurs : la température de l'animal au moment de l'abattage, la température de l'environnement et la résistance du muscle à la chute de température par effet de masse (Debiton, 1994).

2.1.2. Potentiel hydrogène (pH)

Le pH de la viande peut nous renseigner sur plusieurs aspects entourant les conditions péri-abattage mais aussi sur la réfrigération de la carcasse et la conservation future de la viande.

Le pH ultime (pHu) de la viande est tributaire du glycogène accumulé dans le muscle mais aussi du taux et de l'ampleur de la glycolyse (Casey et Webb, 2010). Selon Kadim et Mahgoub (2012), le pHu de la viande de chèvre devrait se situer entre 5,5 et 5,6, ce qui est semblable à celui auquel on doit s'attendre chez les autres espèces. Le pH est un paramètre chimique qui influence la capacité de conservation et de transformation de la viande (Cartier et al., 2007).

2.1.3. Capacité de rétention d'eau

La quantité et la distribution de l'eau à l'intérieur de la viande a une influence considérable sur ces propriétés. Les pertes élevées en fluide sous forme d'exsudat affectent le rendement financier, la valeur nutritionnelle, la demande du consommateur et/ou les propriétés technologiques de la viande (Jennen et al., 2007).

La capacité de rétention d'eau (CRE) est le pouvoir de la viande à retenir toute ou une partie de son eau. Ce pouvoir dépend de la manipulation et de l'état de la viande (Honikel, 2009). Au moment de l'abattage, le pouvoir de rétention d'eau du muscle est très élevé. Il va diminuer très régulièrement jusqu'à la fin de la rigidité cadavérique. La diminution du pouvoir de rétention d'eau a pour origine principale l'abaissement du pH à la suite de la glycolyse anaérobie (Coibion, 2008).

2.2. Qualités organoleptiques

Les qualités organoleptiques des viandes regroupent les propriétés sensorielles à l'origine des sensations de plaisir associées à leur consommation. La qualité sensorielle de la viande est déterminée par sa couleur, sa flaveur, sa jutosité et sa tendreté (Clinquart *et al.*, 2000, Hocquette *et al.*, 2005).

2.2.1. Couleur

Chez les caprins, l'intensité de la couleur rouge (photométrie) augmente graduellement avec l'âge (Pratiwi *et al.*, 2004). La viande de femelles est plus claire que celle des mâles. Ils auraient moins de fibres oxydatives et plus de fibres glycolytiques, et donc moins de pigments car le métabolisme oxydatif est lié à la teneur en myoglobine (Oury *et al.*, 2006). Toutefois, la teneur en pigments augmente plus rapidement chez les femelles, plus précoces que les mâles (Geayet *et al.*, 2001). Les caractéristiques liées à la couleur semblent être peu affectées par la castration (Oury *et al.*, 2006).

2.2.2. Tendreté

Le tissu collagénique contribue à la dureté de la viande par sa concentration dans le muscle à l'abattage et par sa thermo-solubilité. L'âge d'abattage influe sur la proportion du collagène, qui augmente à cause de la réduction du nombre de protéines myofibrillaires. La même observation a été constatée chez les ovins et caprins : la viande des jeunes animaux était plus tendre, et contenait moins de tissu fibreux que les animaux plus âgés (Schönfeldt *et al.*, 1993). En plus l'espèce influence aussi la tendreté. Par exemple, la viande de mouton est plus tendre car elle contient moins de tissu collagénique que la viande chèvre Angora ou Boer (Schönfeldt *et al.*, 1993).

2.2.3. La jutosité

La jutosité, encore appelée succulence est la faculté qu'a une viande d'exsuder du jus lors de la mastication (Lameloise *et al.*, 1984). On distingue généralement deux composantes : la jutosité initiale qui est associée à la quantité de jus qui s'écoule dans la bouche pendant les premières mastications et la jutosité finale ou seconde jutosité qui est liée à la sécrétion salivaire engendrée par le gras du morceau après la mastication (Lawrie, 1991).

2.2.4. La flaveur

La flaveur est un ensemble complexe formé des saveurs perçues par les papilles de la langue et des arômes perçus par voie rétro-nasale, une fois le morceau en bouche. La flaveur sollicite donc les deux sens : goût et odorat. Dans le langage courant, la flaveur est assimilée au goût. La viande à l'état cru a peu de goût, à l'exception du goût du sang, et contient peu de composés aromatiques. Ce n'est qu'au cours de la cuisson que se développe sa flaveur typique due aux composés aromatiques de la viande cuite (Farmer *et al.*, 1989). Aussi les graisses sont effectivement le support des saveurs spécifiques des viandes des différentes espèces animales (Dransfield, 2008).

2.3. Composition chimique de la viande caprine

La composition de la viande de chèvre varie selon la race, l'âge, le sexe, l'alimentation et le muscle (Kadim et Mahgoub, 2012). Chez les ruminants, la composition chimique des muscles en eau, protéines et glucides est assez constante (environ 75% d'eau, 19 à 25% de protéines et 1 à 2% de glucides (Bauchart *et al.*, 2006).

2.3.1. Les protéines

En alimentation humaine, la viande constitue une source importante de protéines, riches en acides aminés indispensables. Par ailleurs, on retrouve dans nos aliments des peptides biologiquement actifs. Dans la viande fraîche, la majorité de ces composés peptidiques sont la carnosine, l'ansérine et la glutathionne, et proviennent du processus de maturation ou de la cuisson (Bauchart *et al.*, 2006).

2.3.2. Les lipides**2.3.2.1. Les acides gras**

Les lipides de la viande caprine sont constitués de 29 à 54% d'acides gras saturés (AGS), 34 à 58% d'acides gras mono-insaturés (AGMI) et de 7 à 20% d'acides gras polyinsaturés (AGPI) (Banskalieva *et al.*, 2000). Ce profil est relativement éloigné de l'apport journalier en AG préconisé dans l'équilibre alimentaire, qui est de 20 g/j AGS, de 49 g/j AGMI et de 13g/j AGPI (Afssa, 2003).

Les AG des séries n-3 et n-6 ont un rôle prépondérant dans la mise en place de la réponse immunitaire chez l'humain et l'animal. De plus, les AGPI n-3 ont une influence positive dans la prévention des maladies cardio-vasculaires (Delorgeril *et al.*, 1994).

Les AGPI de la série n-3 (C18:3n-3 et dérivés) et de la série n-6 (C18:2n-6 et dérivés) sont synthétisés par les plantes, mais ne sont pas synthétisés par les animaux supérieurs (Geay *et al.*, 2002), ils doivent donc être apportés par l'alimentation.

2.3.2.2. La teneur en Oméga 6/Oméga3

Un rapport n-6/n-3 trop élevé est associé à un risque plus important d'athérosclérose ou de maladies coronariennes. D'une façon générale, le rapport n-6/n-3 recommandé pour l'alimentation humaine est de l'ordre de 2. Le rapport n-6/n-3 chez le porc est de 7 contre 1 à 2 chez le ruminant (Wood *et al.*, 2004). Ainsi, la viande des ruminants présente une supériorité sur ce point par rapport aux autres types de viandes.

2.3.3. Les glucides

Le glycogène du muscle se transforme en acide lactique lors de la maturation de la viande, la teneur en glucides des viandes devient donc négligeable (Virling, 2003).

2.3.4. Les minéraux

Contrairement aux produits végétaux, la viande offre les minéraux sous une forme disponible et beaucoup plus assimilable par l'organisme. (Williamson *et al.*, 2005). Les viandes constituent une source principale en zinc, par contre elles sont très pauvres en calcium. Elles apportent du potassium, du phosphore et surtout 3 à 6 mg de fer, ce dernier est celui qui est le mieux absorbé par l'organisme (Henry, 1992).

2.3.5. Les vitamines

La viande caprine est une source importante de vitamines du groupe B (B1, B2, B6, B12 et niacine). Notons, que les vitamines B6 et B12 sont absentes des produits végétaux, mais sont synthétisées par les microorganismes du tube digestif du ruminant (Favier *et al.*, 1995). En revanche, la viande n'apporte pas certaines vitamines telles que C, A et D. Toutefois, ces apports vitaminiques sont beaucoup plus importants avec les abats et le foie, en particulier pour la vitamine A et l'acide folique (B9) (Patureau *et al.*, 2008).

Tableau(01) : La composition nutritionnelle des différents types de viandes (Ivanovic et al. 2016).

Composants des viandes	Chèvre	Poulet	Bœuf	Porc	Agneau
Calories	122	162	179	180	175
Matière grasse (g)	2,6	6,3	7,9	8,2	8,1
Acides gras saturés (g)	0,79	1,7	3	2,9	2,9
Protéines (g)	22	25	25	25	24
Cholestérol (mg)	63,8	76	73,1	73,1	78,2

3. La valeur nutritionnelle et l'impact sur la santé humaine

La viande de caprine à peu près la même valeur nutritive que les moutons (plus précisément, plus de protéines et moins de matières grasses par rapport à la viande de mouton). Que, en raison de la structure moléculaire, la viande de caprine est plus facile à digérer. En raison d'une faible teneur en acides gras saturés et en cholestérol, la viande de chèvre dans

l'alimentation humaine est une alternative plus saine par rapport à d'autres types de viande rouge (Ivanović et *al.*, 2016).

Les acides gras polyinsaturés répandus dans la viande caprine, et le régime riche en acides gras insaturés sont corrélé avec un risque réduit d'accident vasculaire cérébral et de maladie coronarienne.

En outre, la valeur nutritive de la viande de chèvre affecte la santé humaine, car elle contient non seulement moins de gras et de cholestérol, mais aussi la teneur en acides gras saturés sont plus faibles que dans les types traditionnels de viande. (Ivanović et *al.*, 2016).

4. La façon de cuisson

La viande de chevreau nécessite une cuisson douce et longue, qui attendrit sa chair. Le gigot de chèvre se prépare de préférence en ragoût, dans une cocotte traditionnelle. Roti au four, il doit être régulièrement arrosé afin de ne pas dessécher. Selon une étude de M.Sadoud (2020) la majorité des consommateurs 59,3% considère qu'ils sont très satisfaits du goût de viande caprine et 38,5% d'entre eux sont satisfaits par le goût, alors que 2,2% sont insatisfaits par le goût de celle-ci.

1. Définition de la commercialisation

Le terme « commercialisation » se traduit comme : la mise sur le marché ou la mise en vente des produits.

Donc, la commercialisation est une activité complexe. Elle comporte la mise au point des produits, la fixation des prix, le choix des intermédiaires, l'agencement des mécanismes de livraison et la surveillance permanente de la concurrence et de l'évolution du marché. Elle reflète et influence les habitudes sociales, les valeurs et la répartition locale de la main d'œuvre, (FAO, 1997).

Selon Kotler et Armstrong (1987), la commercialisation est le processus social et de gestion par lequel les particuliers et les groupes ont accès à ce qu'ils cherchent et dont ils ont besoin en créant et en échangeant des produits de valeurs avec d'autres.

Selon FAO (1997), la commercialisation fournit aux producteurs des avis sur les biens à produire et aide les industries de transformation à mettre au point le produit. Elle renseigne le consommateur sur la disponibilité de ce dernier, sa quantité, sa qualité, ses prix, les services connexes et sa distribution.

2. Définition de circuits de commercialisation :

Selon FAO (1997), Les circuits de commercialisation servent non seulement à identifier les marchés et vendre les produits mais aussi à faire circuler les informations commerciales parmi les producteurs, les intermédiaires et les consommateurs finals.

Chaque consommateur a des besoins en matières premières ou en produits transformés que les fournisseurs cherchent à connaître pour offrir des services plus efficaces que leurs concurrents. Le producteur qui obtient les meilleurs résultats est celui qui sait répondre à la demande d'un produit, fournir des services de qualité, respecter les délais de livraison et pratiquer des conditions de paiement favorables à ses clients.

Les meilleurs circuits sont ceux qui répondent le mieux aux besoins du client et qui fournissent au producteur le revenu le plus élevé. Le choix des circuits de commercialisation sera également influencé par les besoins de transformation et de certains produits.

2.1. Circuit court :

Un circuit court est un mode de commercialisation des produits agricoles qui s'exerce soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire (Figure 17).

Quelques exemples de vente directe du producteur au consommateur :

- La vente à la ferme (panier, cueillette, marché à la ferme...),

Chapitre 04 : Commercialisation de viande caprine

- La vente collective (point de vente collectif au panier collectif),
- La vente sur les marchés,
- La vente en tournées ou à domicile,
- La vente par correspondance (internet...),
- La vente organisée à l'avance (association pour le maintien d'une agriculture paysanne-AMAP).

Quelques exemples de vente en circuits court avec un seul intermédiaire :

- La restauration (traditionnelle, collective,.....)
- Un commerçant-détaillant (boucher,).

Le circuit court responsabilise ainsi le consommateur et lui permet de prendre conscience de toutes les étapes du cycle de vie d'un produit. Il est donc un mode de distribution qui motive une consommation plus raisonnée, respectueuse et responsable en termes environnementaux comme en termes sociaux.

Tableau (02) : Avantages et inconvénients du circuit court (Yves Chirrouze, 1990).

Inconvénients	Avantages
*Frais de vente très élevés par l'émiettement des commandes	*Bonne coopération entre les détaillants
*Insolvabilité des petits détaillants	*Bons services après-vente et produits personnalisés
*Stockage très important	*Meilleures connaissance du marché
*Rentabilité douteuse de certains détaillants	*Croissance de la notoriété et de l'implantation géographique en cas de franchise
*Nécessité d'actions promotionnelles vers le consommateur	*Meilleures connaissance du marché
*Aide à la gestion et à l'assistance technique en cas de franchise	*Fidélité assurée en cas de franchise

2.2. Circuit long :

Le circuit long est un canal de distribution qui repose sur plusieurs intermédiaires entre le producteur et le client final (Figure 19).

Le circuit long aussi possède des avantages. Étant donné qu'il y a pas mal de grossistes, la force de vente est réduite.

Ce circuit de distribution, de part ses nombreux intermédiaires, couvre une aire géographique plus dense. Il y a également une certaine régulation des ventes et de la production.

Tableau (03) : Avantages et inconvénients du circuit long (Yves Chirouze, 1990).

Inconvénients	Avantages
*Risque de constitution d'un écran avec le marché cible	*couverture géographique plus dense
*Perte des contacts avec les détaillants	*Régulation des ventes grâce au stockage des intermédiaires
*Infidélité des grossistes	*Financement plus souple de la production
*Dépendance vis-à-vis des grossistes	*Baisse des frais de facturation et de transport
*Pression sur les prix et les marges en cas de groupement des achats	*Ils sont proches de ceux du réseau long traditionnel car groupement d'achat assure tout ou partie des fonctions du grossiste

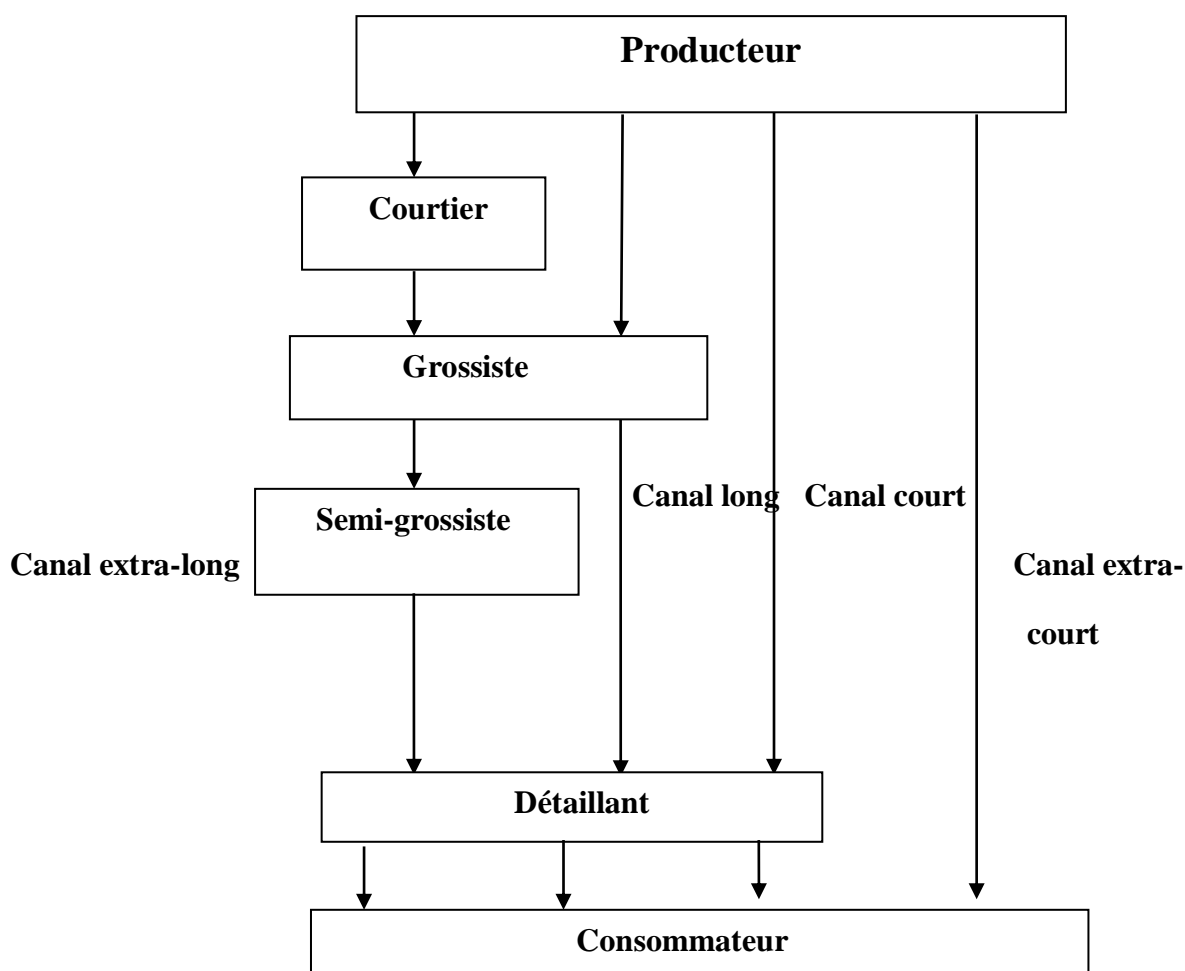


Figure 19: Représentation de canal de distribution (Catherine Viot, 2006).

3. la commercialisation des produits agricoles

Selon John Tracey- White (1994), la commercialisation des produits agricoles permet de réaliser le transfert d'un produit, du lieu de production au lieu de consommation. C'est donc une série d'activités interconnectées impliquant : la planification de production, la culture et la récolte, le tri, le conditionnement, le transport, le stockage, les procédés agroalimentaires, la distribution et la vente.

La division « commercialisation des produits agricoles » de la FAO et diverses organisations donatrices offrent un soutien aux pays en développement dans ce domaine d'activités.

Ceci inclut le développement des informations sur le marché, l'extension des activités de commercialisation et en développement des infrastructures. Les tendances récentes concernent la montée des supermarchés et un intérêt croissant pour l'agriculture contractuelle (John Tracey- White, 1994).

3.1. Les caractéristiques du commerce des produits agricole

3.1.1. L'infrastructures de commercialisation

Des infrastructures efficaces de commercialisation, comme les marché de gros, de détail, les marchés associatifs et les installations de stockage sont les conditions essentielles d'une commercialisation rentable, d'une minimisation des pertes post-récolte et d'une réduction des risques sanitaires (John Tracey- White, 1997).

3.1.2. Information sur le marché

Des informations efficaces sur le marché montrent des effets bénéfiques pour les agriculteurs et les commerçants.

Les informations actualisées sur les prix et d'autres facteurs de marchés permettent aux agriculteurs de négocier avec les commerçants et facilitent également la distribution spatiale des produits, des zones rurales jusqu'aux villes et entre différents marchés (Andrew W., 1998).

Selon le même auteur, les technologies de communication modernes ont permis d'améliorer la distribution de l'information, en particulier grâce aux SMS par téléphone portable et à la croissance rapide de station de radio FM dans des nombreux pays développés, qui permettent de mettre en place des services d'informations plus localisés.

A plus long terme, L'internet pourrait devenir un moyen plus efficace pour délivrer l'information aux agriculteurs.

3.1.3. La formation sur la commercialisation

Les agriculteurs considèrent souvent la commercialisation comme leur problème majeur. Cependant, alors qu'ils sont capables d'identifier des problèmes comme des prix trop bas, un manque de moyens de transport et des pertes post-récolte trop élevées, ils manquent souvent de compétences pour identifier des solutions potentielles à ces problèmes .

Une commercialisation efficace implique l'apprentissage de nouvelles compétences, de nouvelles techniques et de nouveaux modes d'obtention de l'information.

3.1.4. La création d'environnements propices

La commercialisation des produits agricoles doit être conduite au sein d'un environnement apportant un réel soutien sur le plan politique, réglementaire, institutionnel, macro-économique, bureaucratique et sur le plan des infrastructures. Les traders et d'autres acteurs ne peuvent investir dans un environnement de changements arbitraires des politiques du gouvernement, comme par exemple la restriction des importations et des exportations ou des mouvements internes de production.

3.2. La commercialisation des produits agricoles dans les pays en développement

Plusieurs organisations fournissent un soutien aux pays en développement afin de les aider à développer leurs systèmes de commercialisation de produits agricoles, y compris l'unité de commercialisation agricole de la FAO et diverses organisations donatrices. Les ONG ont récemment montré un intérêt considérable pour les activités visant à mettre les agriculteurs en relation avec les marchés. L'amélioration des systèmes de commercialisation nécessite un secteur privé très solide, soutenu par une structure politique et réglementaire appropriée et des services de soutien publics efficaces (Charles Eaton et Andrew W., 2002).

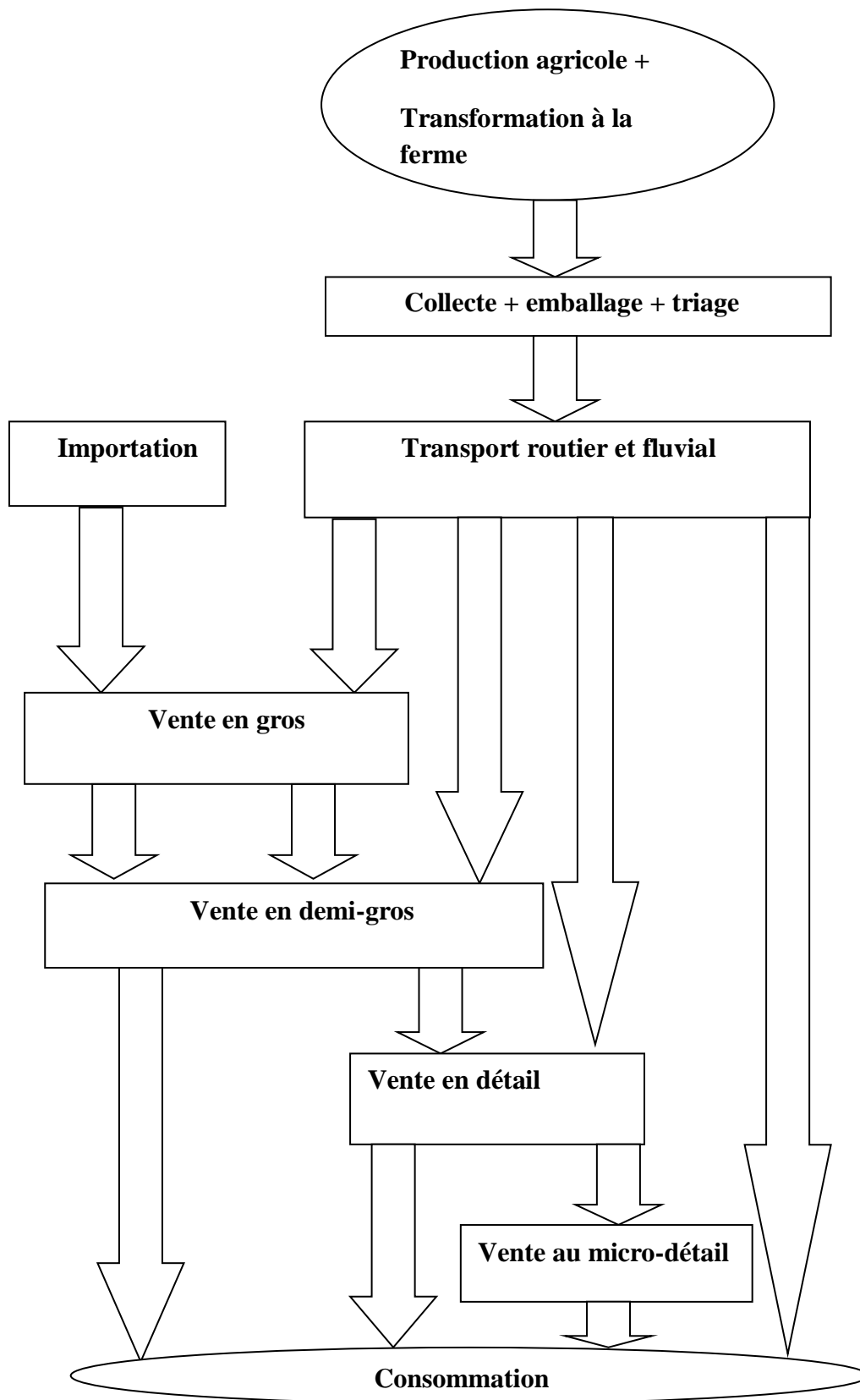


Figure 20 : Schéma de la chaîne de commercialisation (Goossens, F., Minten, B. et Tollens, E., 1994).

4. La commercialisation de viande

Une filière se compose d'une succession d'actions menées par des acteurs pour produire, transformer, vendre et consommer un produit. Ces actions, menées successivement, peuvent se découper en grands ensembles ou systèmes, comme la production, la transformation, la commercialisation et la consommation (Salmi et al, 2016).

A partir des éleveurs jusqu'aux consommateurs, la viande passe par plusieurs étapes avant d'être consommée dans nos ménages (figure 21).

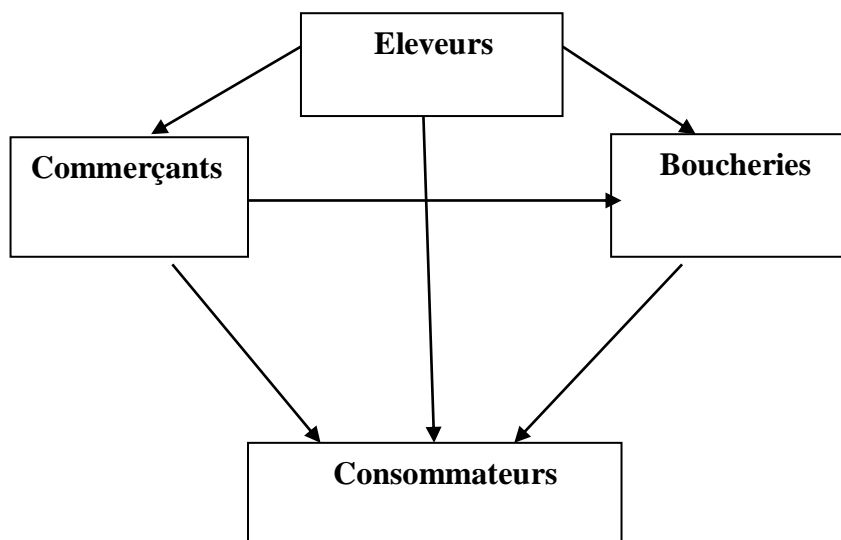


Figure 21: Chemin de la viande de l'éleveur au consommateur.

Généralement, en Algérie, l'absence de cadre institutionnel et d'instruments de régulation appropriés n'autorise pas encore une organisation transparente des marchés du bétail et de la viande. Une reconstitution des coûts et des prix à différents stades de la filière sur un circuit long, depuis la zone de production jusqu'au marché de consommation, donne un ordre de grandeur du partage des marges et du rapport de force entre les acteurs de la filière (Kaid, 1993).

5. La commercialisation de viande caprine

5.1. La commercialisation de viande caprine dans le monde :

En Europe, la commercialisation de viande de réforme est encore moins connue et correspond d'avantage à une consommation traditionnelle communautaire. Un peu moins de la moitié de la production de viande de chevreau est commercialisée sur le marché domestique, principalement en Grande et Moyenne Surface (GMS). La majorité de la viande de réforme est commercialisée sur le marché domestique, principalement dans des boucheries en métropole (Dubeuf *et al*, 2004).

Les filières de production de viande caprine sont très peu organisées ne représentent que 7,2% de la production mondiale en viande rouge. Tandis que la production de viande bovine est plus fréquente avec 81,6%, (FAO, 2021).

5.2. La commercialisation de viande caprine en Algérie

La viande caprine à M'Sila commence à prendre de l'ampleur sur les marchés, notamment grâce à sa qualité nutritionnelle recherchée, dont le prix avoisine celui des viandes ovines. Le prix de viande caprine très variable sur les marchés, en fonction des fluctuations des précipitations et de la disponibilité du fourrage (Chenene et Ferahtia, 2019).

Au Sud et dans les hauts plateaux, les caprins (jeunes et matures) ont toujours été une source principale de viande après les ovins et les bovins, la consommation du caprin s'est accrue ses dernières années dans les zones urbaines (Fadila. 2010).

La production de viande caprine est très saisonnière et relativement faible comparée aux autres productions de viande (Chenene et Ferhatia, 2019).

La vente pour la fête religieuse de l'aïd el kebir est beaucoup moins importante que celle des Ovins. Le chevreau était commercialisé dans les marchés proches à faible revenu. Le prix a fortement augmenté. Il est actuellement entre 1100 à 1300 DA/Kg (Sahraoui *et al*, 2016).

Deuxième partie

Partie pratique

Chapitre I : Matériels et méthodes

La deuxième partie de notre mémoire est consacrée au travail de terrain. Dans le but de répondre à notre problématique, qui porte sur la commercialisation de la viande caprine, nous avons réalisé une enquête auprès des restaurants et des boucheries dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Mais avant d'apporter une réponse à cette question, nous allons d'abord présenter la méthodologie suivie pour réaliser ce travail.

1. Objectif du travail

Notre travail a pour objectif principal de caractériser la commercialisation de la viande caprine dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Ce travail permettra aussi d'évaluer la commercialisation de la viande caprine ainsi que les fréquences auxquelles elle est commercialisée. De même, il s'agit de rendre compte des problèmes que rencontre la filière caprine au niveau de cette région de la Kabylie qui rendent marginale la commercialisation de ce type de viande comparativement à l'ovin et le bovin notamment.

2. Présentation de la wilaya

La wilaya de Tizi-Ouzou est située dans la région de la grande Kabylie, en plein cœur du massif du Djurdjura. Elle s'étend sur une superficie de 2 958 km² à prédominance montagnaise avec 80% des terres en pente supérieure à 12%. Elle est limitée au nord par la mer Méditerranée, à l'est par la wilaya de Bejaïa, à l'ouest par la wilaya de Boumerdes et au sud par la wilaya de Bouira. A l'issue du dernier découpage administratif de 1984, la wilaya de Tizi-Ouzou compte 21 daïras et 67 communes, elle couvre une superficie de 297 579 km² (figure 22).

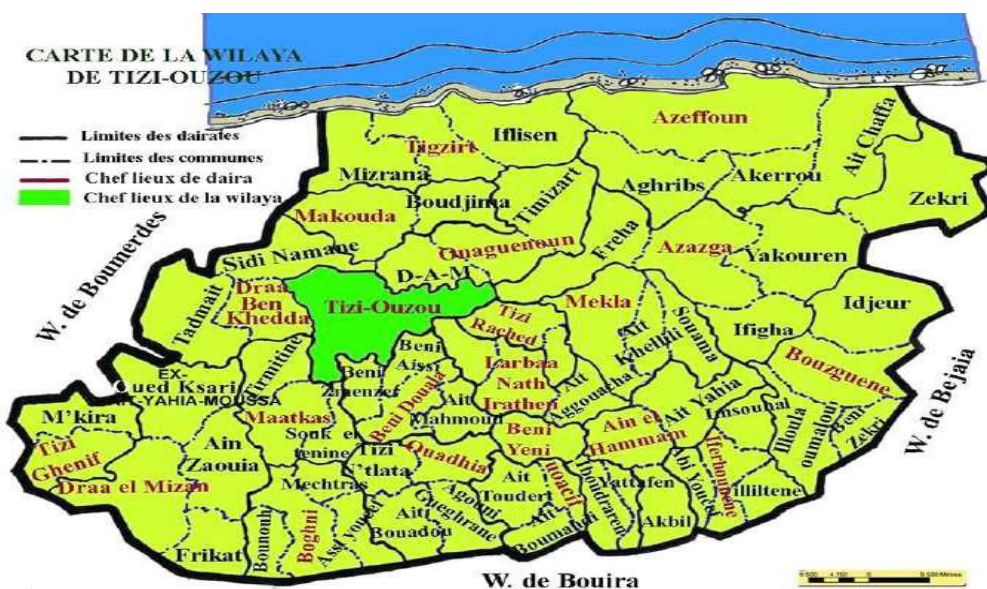


Figure 22 : Position géographique de la wilaya de Tizi-ouzou (source : ANIREFA, 2011).

2.1. Le climat

Le climat de la wilaya est de type méditerranéen, il est caractérisé par un hiver humide et froid et un été sec et chaud. La répartition et l'intensité des précipitations moyennes mensuelles dans la wilaya de Tizi-Ouzou sont irrégulières d'une année à une autre. Quant aux températures moyennes mensuelles, elles varient également d'une année à une autre.

2.2. Foncier agricole :

La surface agricole utile (SAU) de la wilaya de Tizi-Ouzou estimée à 98 842 hectares, demeure très réduite : Elle ne représente que 33 ,42% de la surface totale de la Wilaya et 38,27% de l'ensemble des terres affectées à l'agriculture (258.252 ha).

2.3. Hydrologie régionale :

Les ressources en eau de surface de la Wilaya de Tizi-Ouzou relèvent principalement des écoulements des oueds sabaou et Bougdoura, qui drainent l'essentiel du territoire de la Wilaya, ainsi que d'une multitude de petits Oueds Côtiers.

Les principes ressource en eau de surface mobilisées se présentent comme suite :

2.3.1. Les barrages :

Le volume des eaux superficielles de la Wilaya est évalué à un Milliard de m³, dont seulement environ 192 Millions de m³ sont déjà mobilisés, grâce aux barrages de Taksebt, Djebba, Draa El Mizan, Ain Zaouia et Tizi Ghenif.

2.3.2. Retenues Collinaires :

La Wilaya de Tizi-Ouzou compte 83 retenues collinaires réalisées en majorité durant les années 80, dans le cadre d'un programme de petite et moyenne hydraulique.

2.3.3. Les ressource en eau souterraines :

Les ressources en eau souterraines de la Wilaya de Tizi-Ouzou se concentrent essentiellement dans la nappe alluviale de l'oued sebaou, aliment par l'infiltration directe à partir des eaux de pluies dont la moyenne est de l'ordre de 1000 mm /an et des crues de l'oued sebaou et de ses affluents.

3. Démarche suivie

Les étapes utilisées lors de la réalisation de cette enquête sont illustrées par la figure suivante :

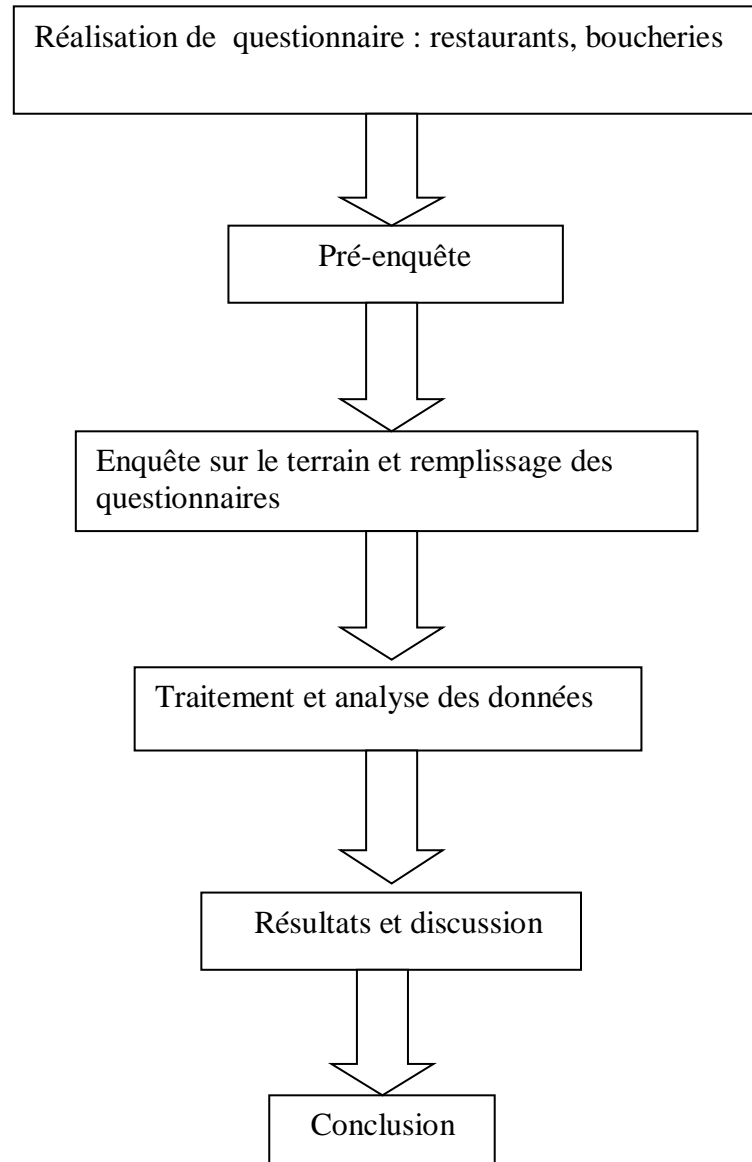


Figure 23 : Démarche suivie pour l'enquête.

4. Méthodologie de l'enquête

La méthodologie suivie pour réaliser cette étude est celle de l'enquête. Cette dernière a été effectuée auprès des bouchers (101) et des restaurants (47) dans différentes zones de la wilaya de Tizi-Ouzou.

4.1. Elaboration de questionnaire

Pour mener notre travail sur le terrain, un questionnaire a été élaborés afin de récolter le maximum d'informations concernant leurs activités et ses freins pour certains (restaurants et bouchers) sur la commercialisation de la viande caprine. Les questions posées nous ont permis, à travers les différentes réponses obtenues d'avoir une certaine estimation de cette filière caprine au niveau de notre wilaya.

4.2. L'échantillonnage

L'échantillonnage des boucheries et des restaurants a été fait de façon aléatoire (hasard) et selon leur disponibilité et leur acceptation à être enquêtés. L'enquête a été effectuée dans différentes zones de la wilaya de Tizi-Ouzou, les 148 enquêtés sont répartis sur 14 communes (tableau 4 et 5).

Tableau (04) : Répartition des boucheries selon les communes.

Communes	Nombres des boucheries
Draa El Mizane	11
Tizi Ghenif	13
M'kira	2
Ait Yahya Moussa	2
Boghni	12
Draa Ben Khada	3
Tizi Ouzou	15
Tamda	2
Ain El Hammam	14
Abi youcef	3
Yatafen	1
Iferhounen	5
Larebaa Nath Irathen	18
Totale	101

Tableau (05) : Répartition des restaurants selon les communes.

Communes	Nombres des restaurants
Boghni	7
Tizi Ghenif	4
Draa El Mizane	5
Tizi Ouzou	22
Ain El Hemam	2
Ait Yahya Moussa	2
Tigzirt	1
Abi Youcef	4
Totale	47

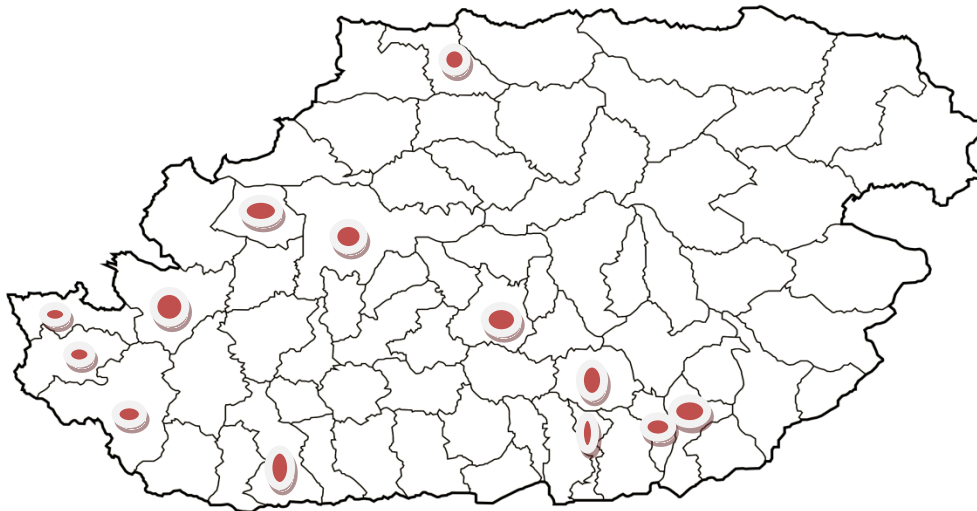


Figure 24: Représentation des régions enquêtées dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

4.3. Analyse statistique des données

Les données ont été analysées en utilisant le logiciel Microsoft Excel 2010.

Après la création d'une base de données sur Excel contenant toutes les informations de questionnaire, nous nous sommes contentés d'une analyse descriptive des données.

Chapitre II : Résultats et discussions

Une fois l'enquête achevée et les questionnaires dépouillés, les résultats sont analysés et présentés dans ce qui suit.

1. Enquête auprès des bouchers

L'enquête a concerné 101 boucheries réparties à travers des différentes communes de la wilaya de Tizi-Ouzou.

1.1. Acquisition du métier par les bouchers

La majorité des bouchers questionnés (environ 90%), ont transmis cette activité de père en fils, ont plus de 10 ans d'expérience dans le domaine. 7% ont plus de 5 ans et seulement 2% ont une expérience de moins de 5 ans.

1.2. Répartition des bouchers selon l'âge

La totalité des enquêtés sont des hommes (100 %), l'âge des bouchers enquêtés est compris entre 18 et 60 ans.

Selon la figure ci-dessous, nous constatons qu'environ 60% des bouchers ont un âge compris entre 41 à 60 ans, 28% sont âgés de 30 à 40 ans, les bouchers âgés entre 18 et 29 représentent environ 10%, tandis que les 2% restants représentent la classe la plus âgée (plus de 60 ans). C'est un métier pénible c'est pour ça les plus âgées ne peuvent pas le pratiquer.

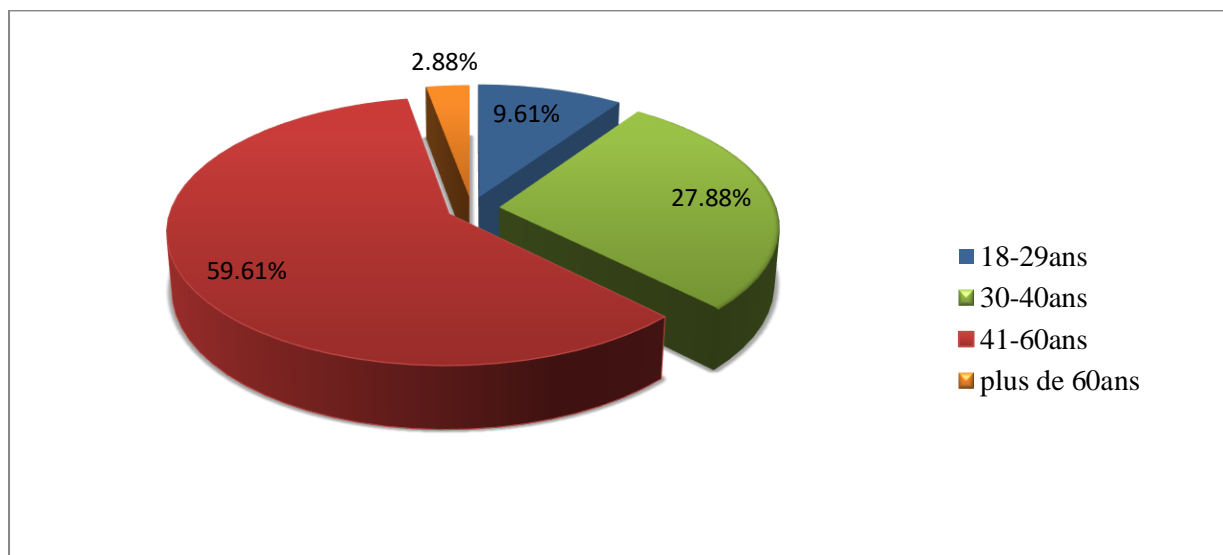


Figure 25 : Répartition des bouchers selon l'âge.

1.3. Répartition des bouchers selon le niveau d'instruction

La majorité des bouchers enquêtés ont un niveau d'instruction moyen, avec une minorité qui a un niveau primaire et secondaire et seulement 9 personnes qui ont un niveau supérieure.

Résultats et discussion

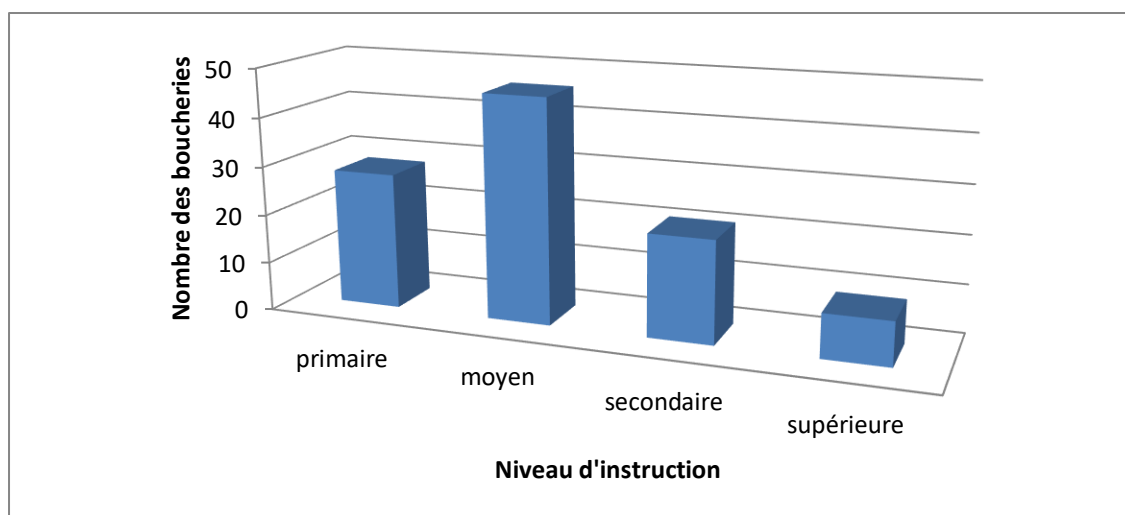


Figure 26 : Répartition des enquêtés selon le niveau d'instruction.

1.4. Répartition des boucheries selon la disponibilité de la viande caprine

Selon l'enquête le nombre des bouchers qui ne vendent pas de viande caprine est plus élevé avec un pourcentage de 69% tandis que les bouchers qui vendent cette viande représentent que 31%.

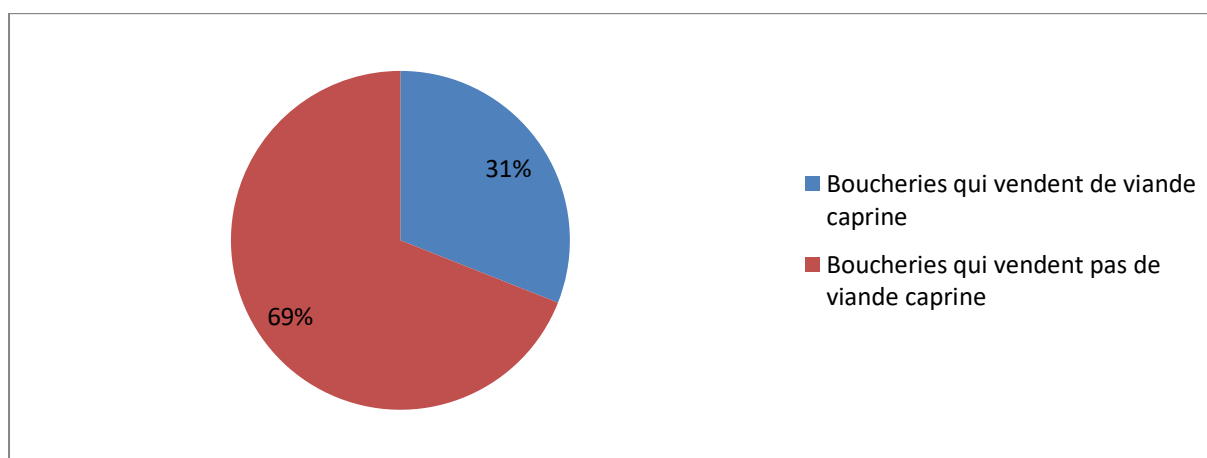


Figure 27 : Répartition des boucheries selon la disponibilité de la viande caprine.

1.4.1. Analyse des boucheries qui vendent de la viande caprine

1.4.1.1. Lieu d'achat des chevreaux

La plupart des bouchers achètent leurs chevreaux de marché de bétail et certains les achètent directement aux éleveurs.

D'après ces résultats il n'y a pas d'intermédiaires entre les bouchers et les éleveurs ce qui renseigne sur le fait que le circuit de commercialisation est direct.

Résultats et discussion

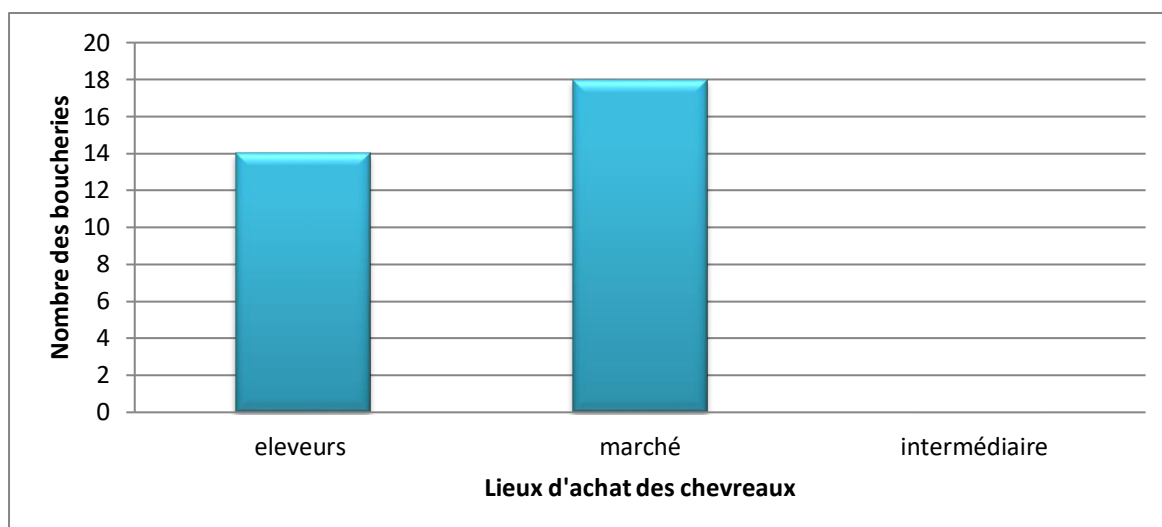


Figure 28 : Lieux d'achat des chevreaux.

1.4.1.2. L'âge et le poids des chevreaux

Selon le tableau suivant l'âge des chevreaux les plus achetés allant de 6 à 12 mois avec un poids de 13 à 18 kg. Certains âgés de 1 à 2 ans avec un poids de 18 à 20 kg. Ce poids est presque le même comparé aux années précédentes, selon Maghoub et al. (1998) le poids d'abattage varie de 11 à 18 kg.

Tableau (06) : Nombres et poids des chevreaux achetés selon l'âge.

Ages	Moins de 6 mois	6 à 12 mois	1 an à 2 ans	Plus de 2 ans
Poids (Kg)	0	13 - 18	18 - 20	0
Nombres des boucheries	0	19	13	0

1.4.1.3. La disponibilité de viande caprine dans les boucheries

Dans la plupart des boucheries la viande caprine est rarement disponible. Tandis que dans certaines boucheries elle est disponible une fois par semaine, comme elle est disponible toujours dans 6 boucheries.

Résultats et discussion

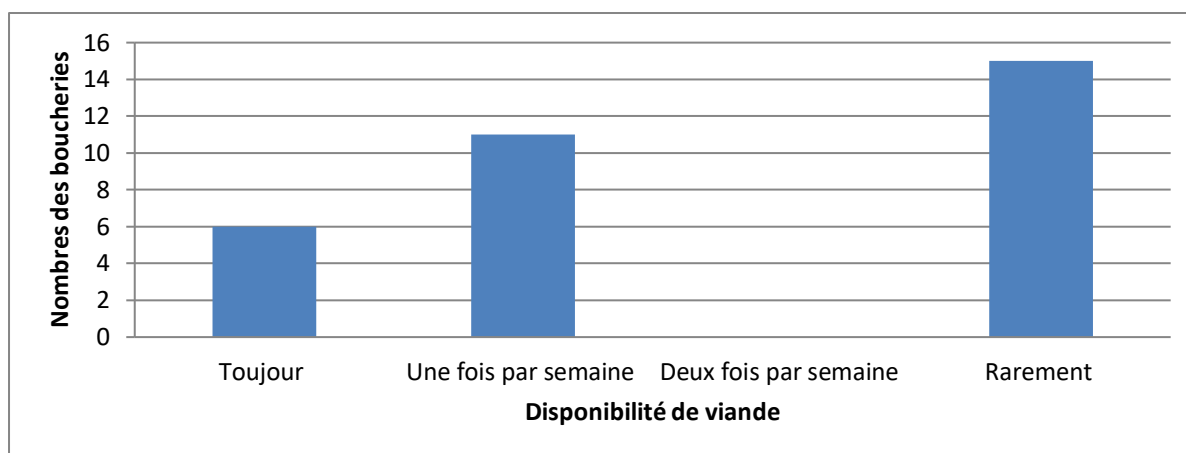


Figure 29: La disponibilité de viande caprine dans les boucheries.

1.4.1.4. Les facteurs qui entravent la commercialisation de viande caprine

D'après les résultats obtenus (selon les réponses des enquêtés), le facteur principal qui entrave la commercialisation de la viande caprine c'est la demande faible. Mais, le prix élevé, qui était de 1100 en 2016 (Sahraoui et al., 2016) et qui est passé à 2200 DA, actuellement nous renseigne sur une forte demande selon la loi de l'offre et de la demande. Nous pouvons conclure que l'offre n'arrive pas à s'ajuster à la demande, ce qui a engendré une augmentation des prix. Le prix de la viande caprine a dépassé celui de viande bovine qui est actuellement de 1900Da /kg. Selon la figure 38 (page 08) la demande pour la viande caprine a tendance évolutive durant ces vingt dernières années.

Nous remarquons aussi que la commercialisation ne souffre d'aucun problème d'approvisionnement (aucun boucher n'a soulevé le problème de disponibilité).

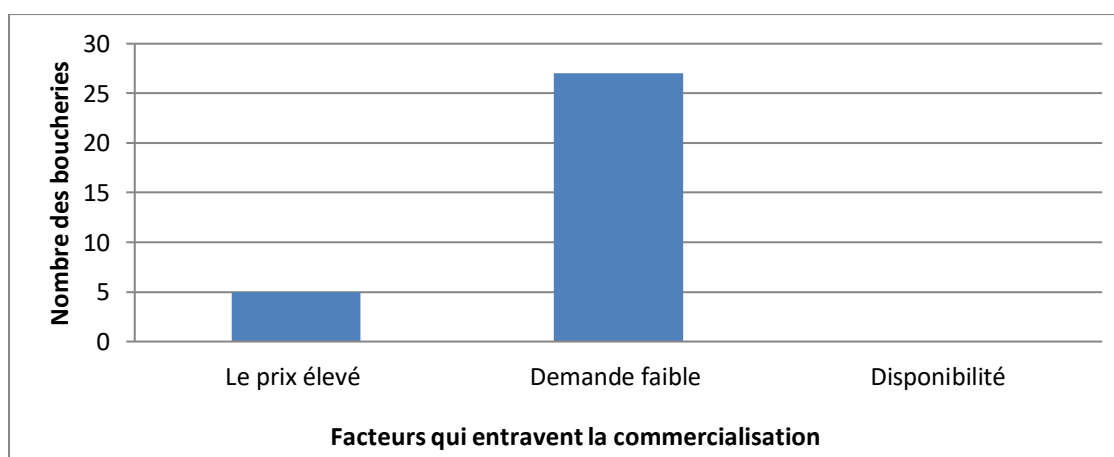


Figure 30 : Les facteurs qui entravent la commercialisation de viande caprine.

1.4.1.5. La demande en viande caprine

D'après les réponses de la majorité des boucheries enquêtées la demande de la viande caprine est presque stable et dans certains d'autres on a marqué l'augmentation de la demande de cette viande, puis sa diminution chez d'autres.

Résultats et discussion

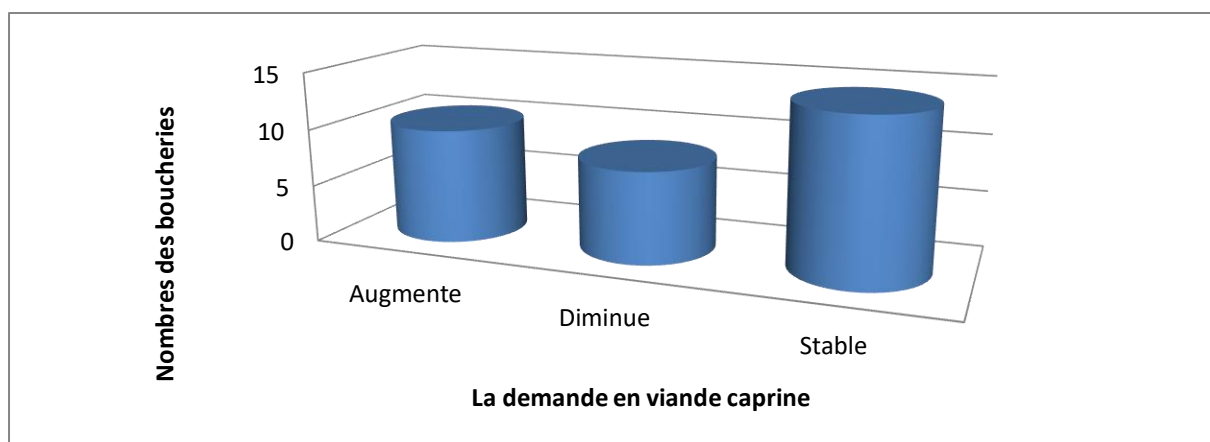


Figure 31 : La demande en viande caprine.

1.4.1.6. Le prix de viande caprine

D'après les avis de la plupart des bouchers enquêtés le prix de la viande caprine est en augmentation continue ce qui concorde avec les résultats de cette étude qui montre que le prix de la viande caprine a doublé de 2016 à 2023. En effet, il est passé de 1100 Da (Sahraoui et al., 2016) à 2200 Da (moyenne trouvée dans cette étude). Ce qui renseigne sur le fait que la demande est plus forte que l'offre.

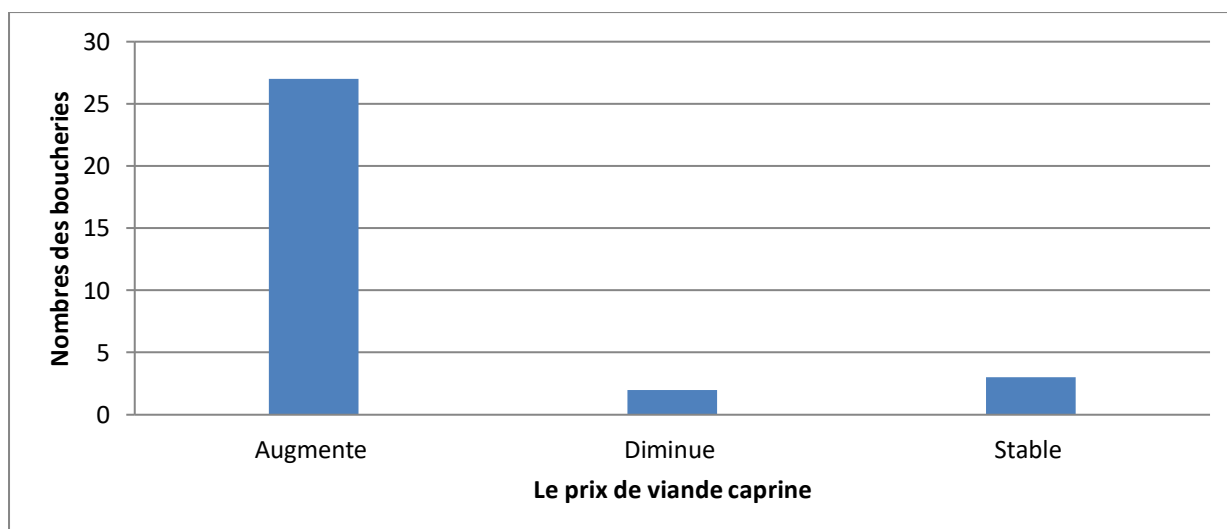


Figure 32 : Le prix de viande caprine.

1.4.1.7. Les parties les plus demandées par ordre

Chez les boucheries les parties beaucoup plus demandées sont les cuisses et les Côtes car les gens préfèrent cette viande au four ou bien dans les grillades.

Tableau (07) : Les parties les plus demandés chez les boucheries.

1	2	3	4	5
Cuisse	Côtes	Épaule	Collier	Poitrine

1.4.1.8. Le prix moyen de vente

Pour la grande majorité des bouchers, les morceaux à griller (cuisses, côtes) sont les plus chers à la vente (il peut y aller jusqu'à 2500 DA) comparativement à ceux à braiser et à bouillir (collier, épaule).

En générale le prix moyen de la viande caprine est 2200 DA. Ce prix est très élevé par rapport aux années précédentes. En 2016, le prix d'un kilo de viande caprine était de 1100 Da (Sahraoui et al. 2016).

1.4.1.9. Les principaux clients

Selon l'enquête les principaux clients qui ont recours chez la boucherie pour acheter la viande caprine sont des ménages avec un pourcentage de 68,75%, par contre les restaurants représentent seulement un pourcentage de 31,25%.

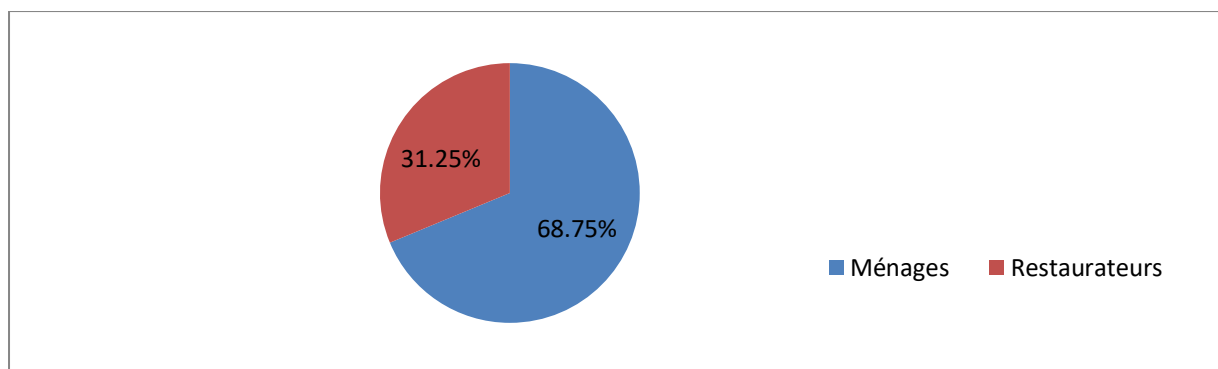


Figure 33: Les principaux clients.

1.4.1.10. La vente du 3ème quartier

A partir de la figure suivante, on a marqué environ 84% des boucheries qui vendent le 3ème quartier, d'une autre part environ 16% des boucheries ne le vendent pas.

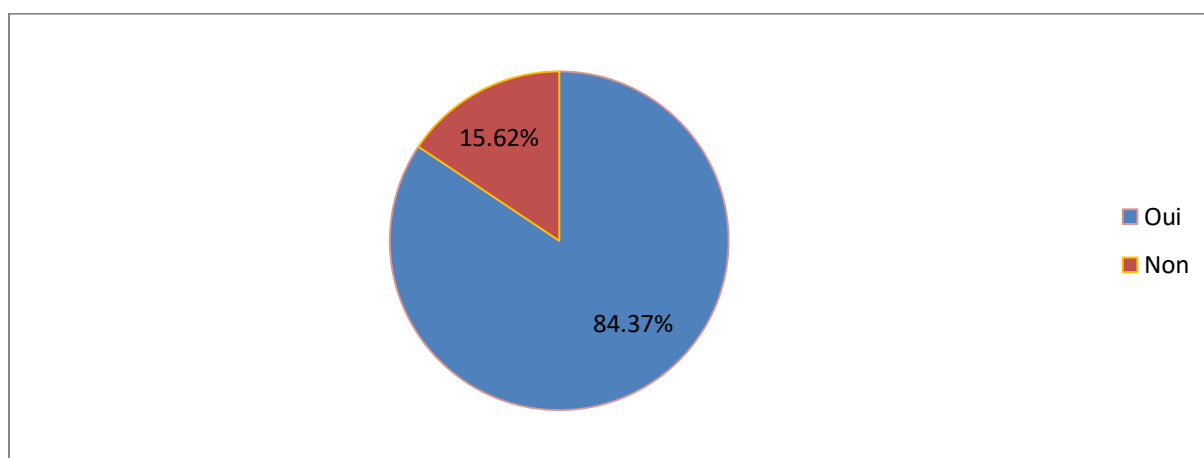


Figure 34: La vente de 3ème quartier.

1.4.2. Analyse des boucheries qui ne vendent pas la viande caprine

Résultats et discussion

1.4.2.1. Répartition des boucheries qui ont déjà vendu ou pas la viande caprine

D'après les statistiques que nous avons obtenues les boucheries enquêtées qui ont déjà vendu la viande caprine après ils ont arrêté représente environ 38%, d'une autre part les boucheries qui s'ont jamais vendu ce type de viande représente le pourcentage de 62%.

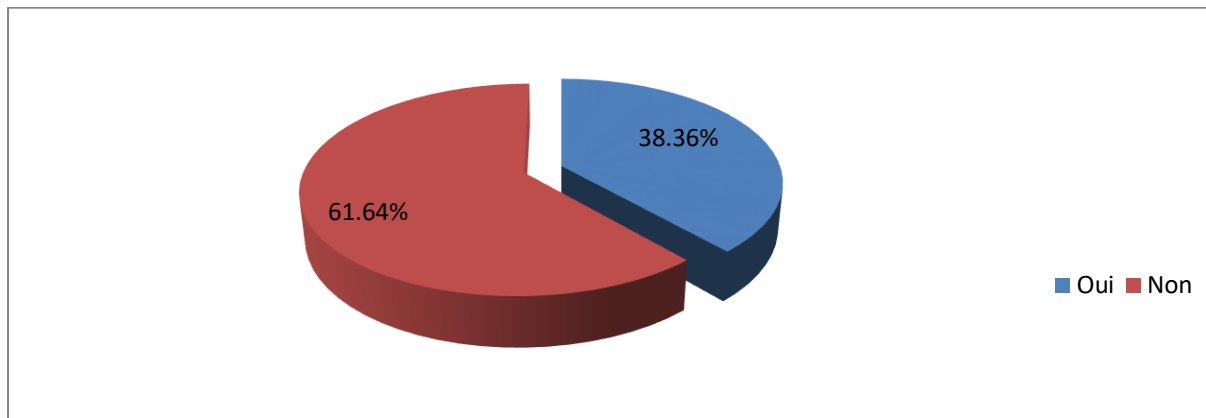


Figure 35 : Répartition des boucheries qui ont déjà vendu ou pas la viande caprine

1.4.2.2. Les principaux obstacles rencontrés par les boucheries qui ne vendent pas la viande caprine

D'après nos résultats la principale cause qui rend les boucheries ne vendent pas cette viande malgré sa disponibilité est : la demande faible des habitants. Cette faible demande pourrait être expliquée par le fait que les consommateurs savent que ces boucheries ne vendent pas cette viande donc ils ne viennent pas la demander chez eux, comme on trouve aussi certains boucheries qui sont spécialisées dans des types telles que la viande ovine et ovine.

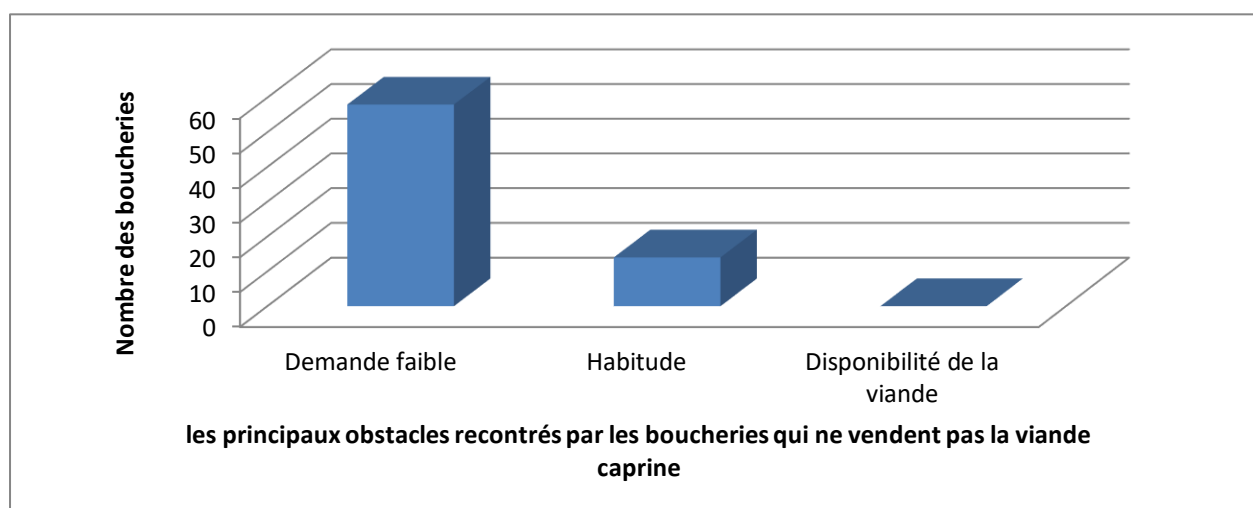


Figure 36 : Les principaux obstacles rencontrés par les boucheries qui ne vendent pas la viande caprine.

1.4.2.3. La possibilité de reprendre la vente de viande caprine

A partir des réponses des boucheries sur la possibilité de reprendre la vente de viande caprine les résultats sont ainsi : la majorité ne savait pas, car ce travail dépend de la demande des gens, d'autres boucheries ne veulent pas vendre cette viande et seulement quelques uns pensent de reprendre la vente.

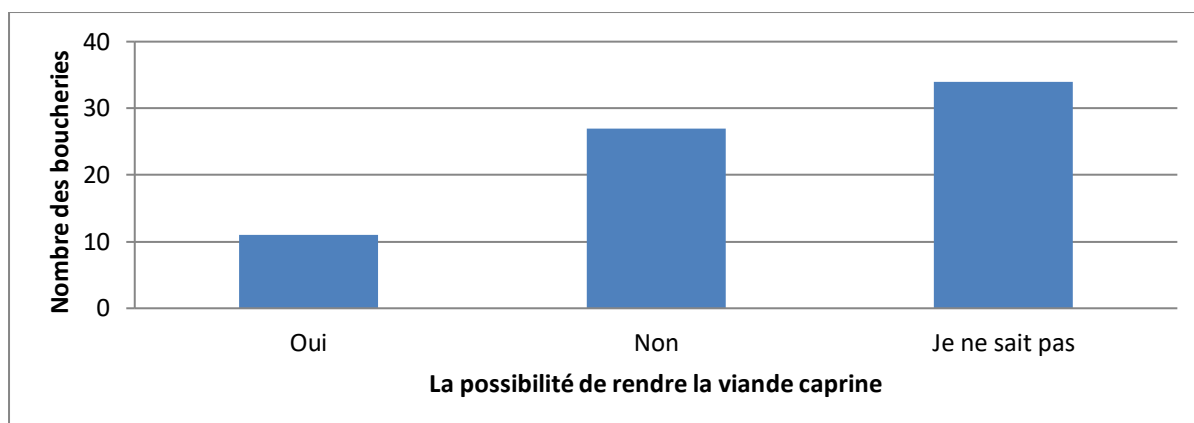


Figure 37: la possibilité de reprendre la vente de viande caprine.

1.4.2.4. Evolution de la commercialisation de viande caprine chez les boucheries

La figure représente l'évolution de la commercialisation de la viande caprine chez les boucheries.

La commercialisation de la viande caprine commence depuis l'année de 1988 d'après les bouchers enquêtés, depuis l'année 1990 au 2006 la commercialisation augmente. En 2007 elle a diminué légèrement.

Du 2013 à 2019 la commercialisation de la viande caprine a repris l'augmentation jusqu'au seuil de 24 bouchers qui commercialise cette viande, puis elle a diminué de nouveau. Cette diminution est à cause de la période de covid par conséquent l'arrêt des boucheries de vendre cette viande de plus l'évolution de prix des viandes (Mouhous et al., 2021).

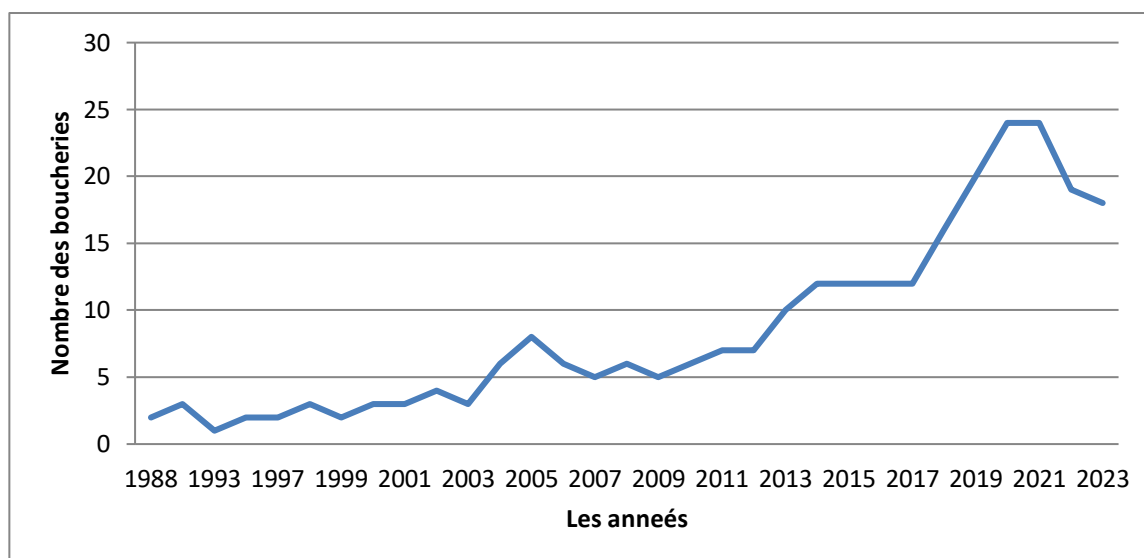


Figure 38: Evolution de la commercialisation de viande caprine chez les boucheries

2. Enquête auprès des restaurants

L'enquête a concerné 47 restaurants répartis à travers des différentes zones de la wilaya de Tizi-Ouzou.

2.1. Répartition des restaurateurs selon l'âge

L'âge des restaurateurs enquêtés est compris entre 18 et 60 ans.

Selon la figure ci-dessous, nous constatons que environ 51% des restaurateurs ont un âge compris entre 30 à 40 ans, 36% sont âgés de 18 à 29 ans, les restaurateurs âgés entre 41 et 60 représentent 9%, tandis que les 4% restants représentent la classe la plus âgée (plus de 60 ans).

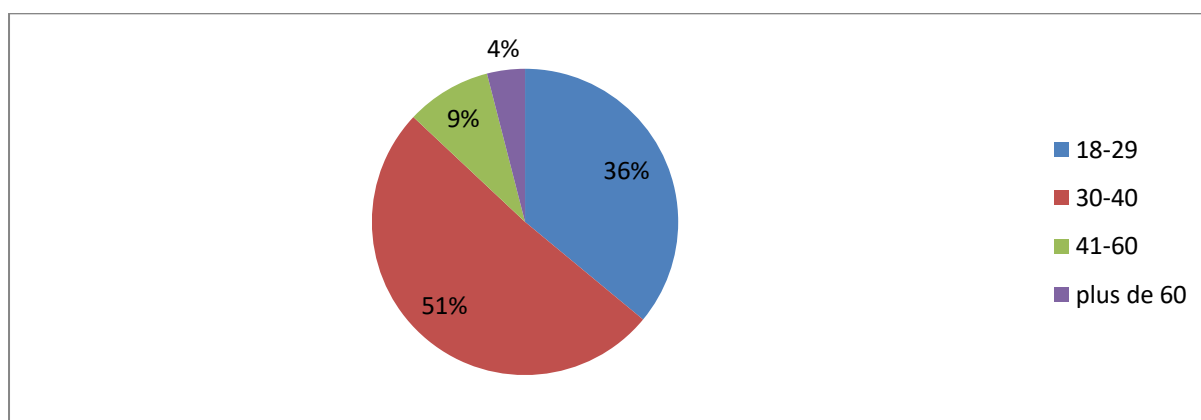


Figure 39 : Répartition des restaurateurs selon l'âge.

2.2. Répartition des restaurateurs selon le niveau d'instruction

La majorité des restaurateurs enquêtés ont un niveau d'instruction moyen, avec une minorité qui a un niveau primaire et secondaire et seulement quelques-uns qui ont un niveau supérieur.

Résultats et discussion

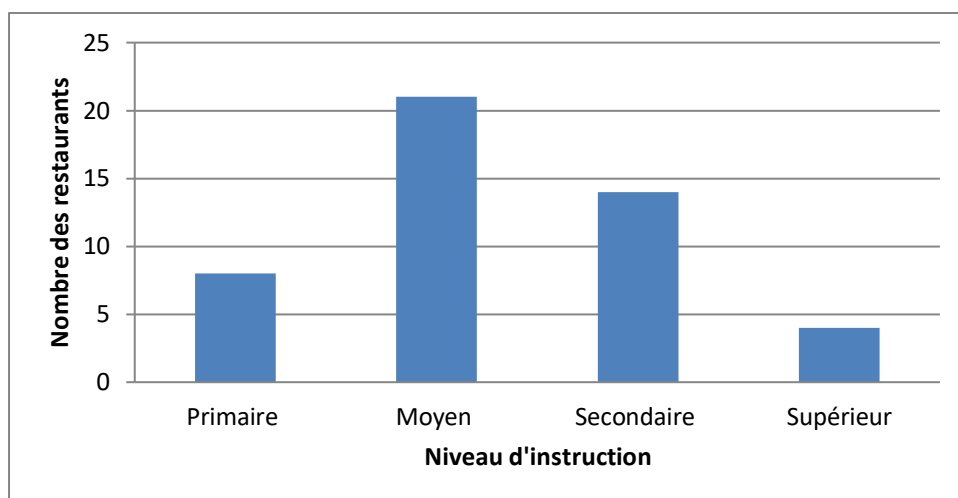


Figure 40 : Répartition des restaurateurs selon le niveau d'instruction.

2.3. Répartition des restaurants selon la disponibilité de la viande caprine

A partir des 47 restaurants enquêtés, environ 68% des restaurants ne proposent pas la viande caprine, le reste (environ 32%) déclare qu'ils cuisinent ce type de viande.

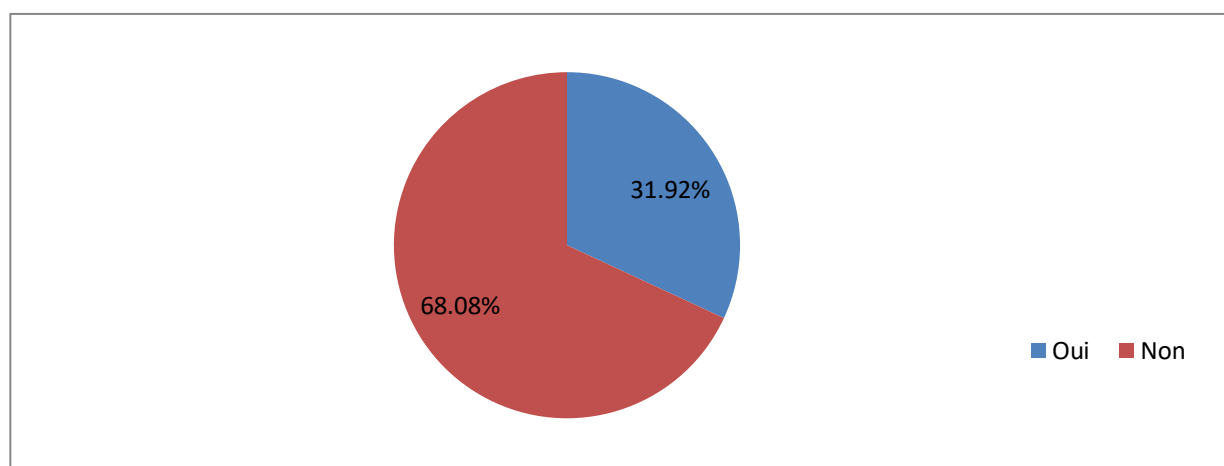


Figure 41: Répartition des restaurants selon la disponibilité de la viande caprine

2.3.1 Analyse des restaurants qui proposent la viande caprine

2.3.1.1. Lieu d'achat de viande caprine

La majorité des restaurants amènent la viande caprine des boucheries et quelques-uns les achètent de marché de bétail.

Résultats et discussion

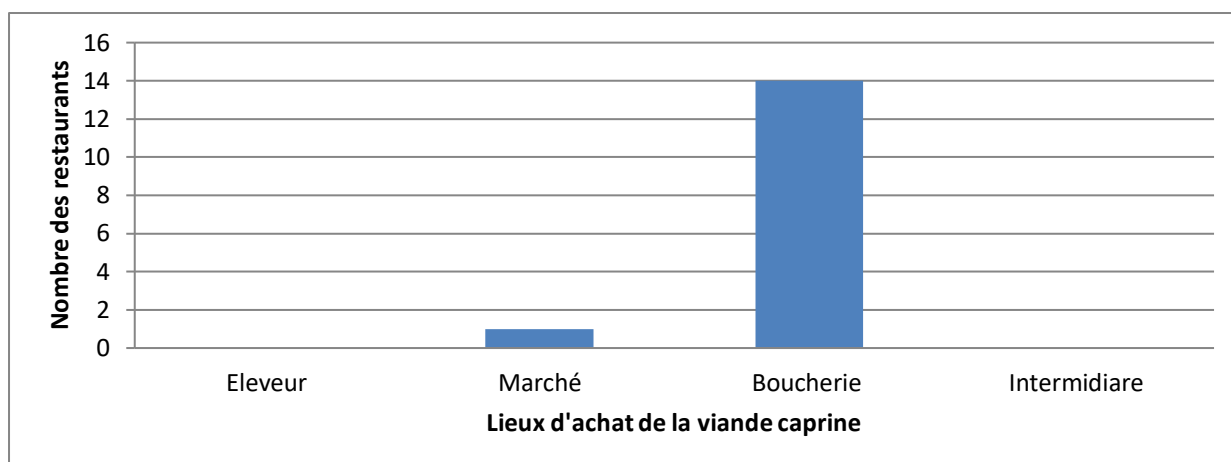


Figure 42 : Lieux d'achat de la viande caprine.

2.3.1.2. La disponibilité de viande caprine dans les restaurants

Dans la plus part des temps la viande caprine est disponible dans les restaurants une fois par semaine. Tandis que dans certaines boucheries il se trouve deux fois par semaine, comme on la trouve rarement chez quelques uns.

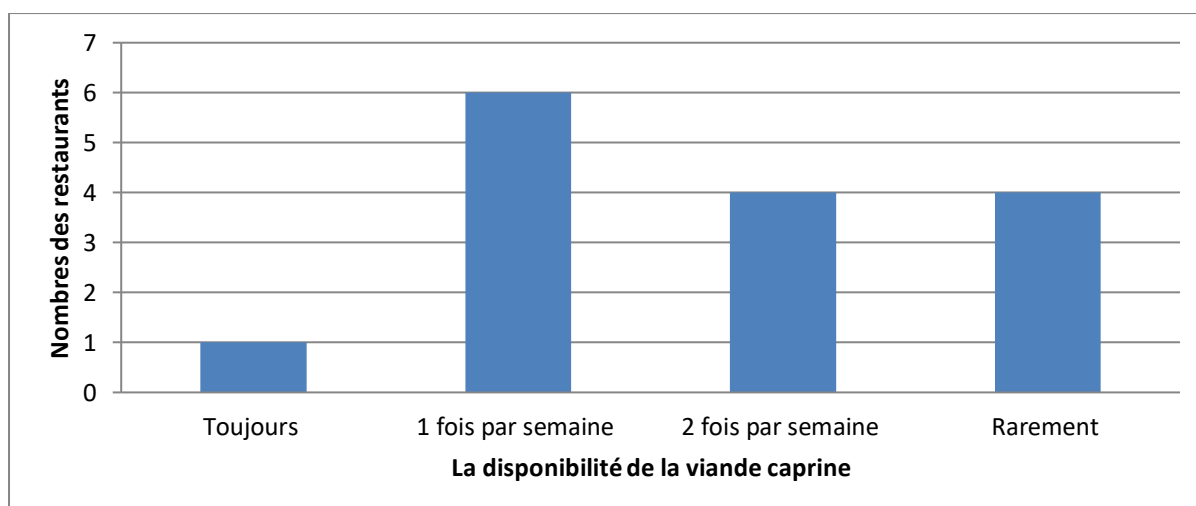


Figure 43: la disponibilité de la viande caprine dans les restaurants.

2.3.1.3. La demande de viande caprine

A partir des réponses des restaurateurs enquêtées la demande de la viande caprine est en augmentation continue et certains d'autres déclarant la diminution de la demande de cette viande, puis sa stabilité chez quelqu'uns.

Résultats et discussion

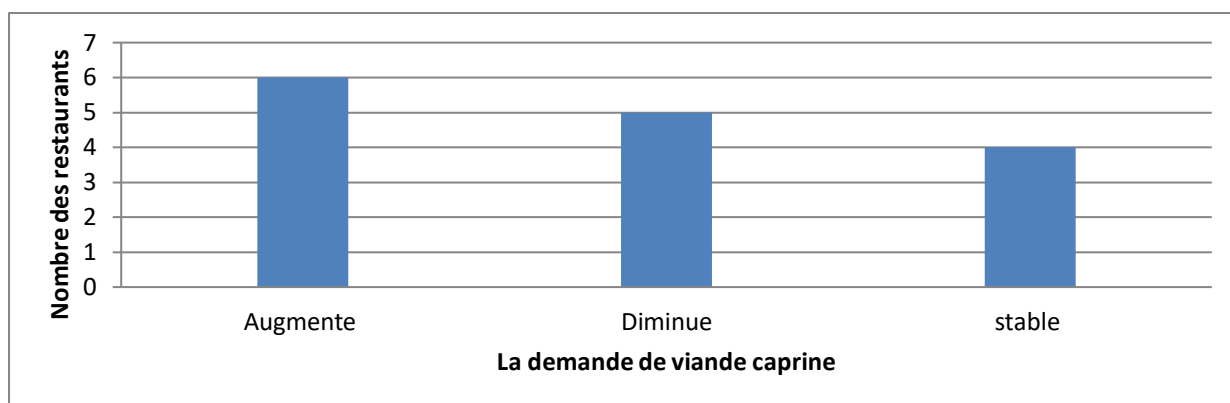


Figure 44: La demande de viande caprine

I.4. Les principaux clients

Selon l'enquête les principaux clients qui demande dans les restaurants la viande caprine sont des hommes, la majorité sont âgé de 40 à 60 ans comme on trouve quelques uns âgé plus de 60 ans.

Les plus âgés sont plus enclins à consommer de la viande caprine pour des raisons de santé (McLean-meyinsse P.E., 2003).

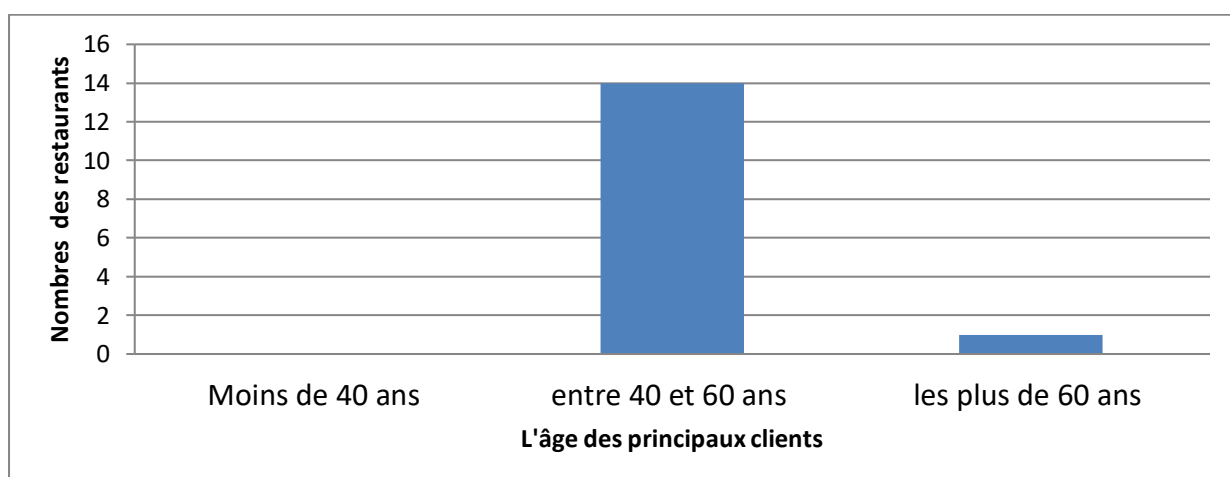


Figure 45: Les principaux clients.

I.5. Les parties les plus demandées par ordre

Dans les restaurants les clients demandes les cuisses et les Côtes (les paries à griller) car ils ne préfèrent pas la viande caprine en bouillon.

Tableau (08) : Les parties les plus demandées chez les restaurants.

1	2	3	4	5
Cuisses	Côtes	Épaule	Collier	Poitrine

I.6. La façon de cuisinier la viande caprine

Résultats et discussion

A partir des résultats obtenus des restaurants visités on conçu que la plupart de ces restaurants cuit cette viande en four, et une minorité le cuit aux grillades.

Ce qui concerne la cuisson en bouillon, les clients aiment beaucoup plus la viande bovine. Par contre « merdoun » on le trouve dans les grandes restaurants qui se situe dans les routes nationale, ont n'a pas eu la chance de les visités.

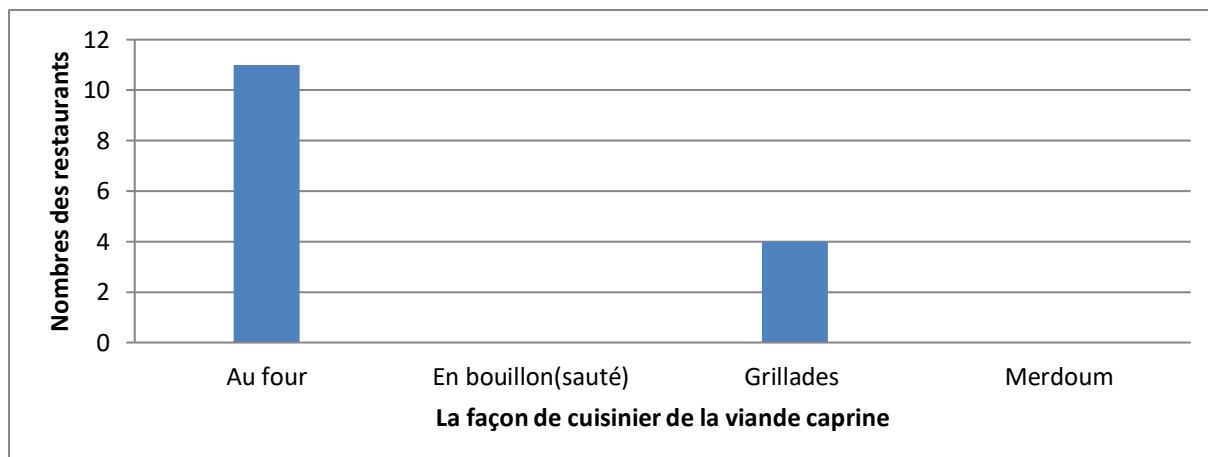


Figure 46 : La façon de cuisinier de la viande caprine.

2.3.2. Analyse des restaurants qui ne proposent pas de la viande caprine

II.1 Les restaurants qui ont déjà proposé la viande caprine par le passé

Selon la figure suivante 25% des restaurants enquêtés ont déjà cuisinés la viande caprine après ils ont arrêté, 75% ils ont jamais vendu ce type de viande.

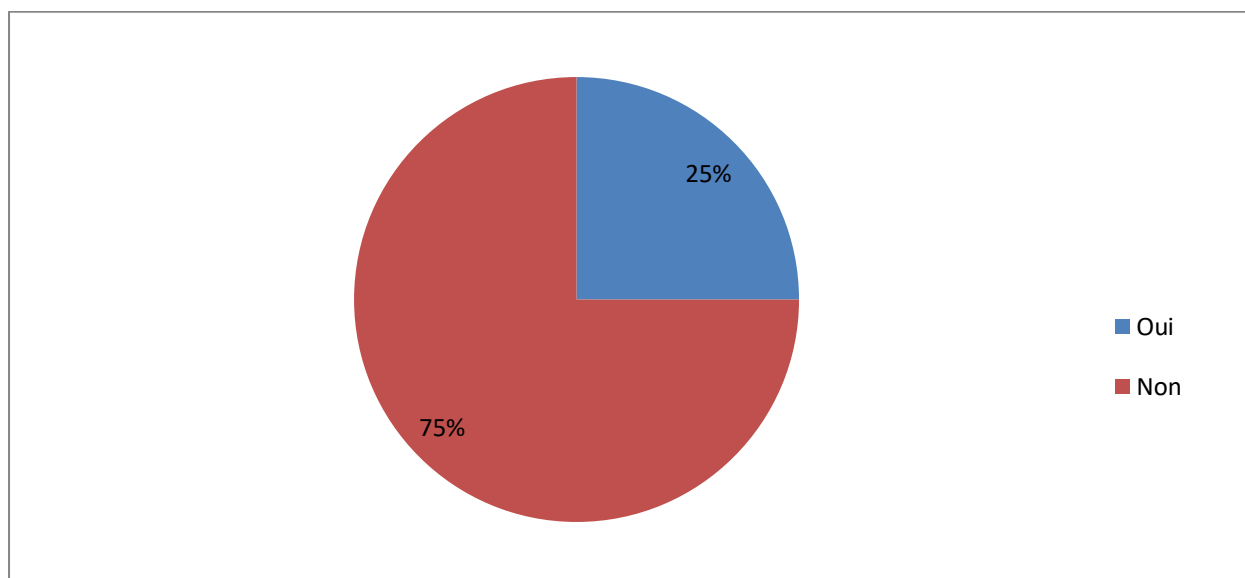


Figure 47 : Les restaurants qui ont déjà vendu la viande caprine.

2.3.2.2. Les raisons du la non proposition de la viande caprine

Résultats et discussion

D'après la figure suivante la principale cause qui rendre les restaurants ne proposent pas cette viande c'est : la demande faible des clients et sa cherté, comme on trouve aussi certains restaurants qui sont spécialisé dans des types spécifiques comme la viande bovine...etc.

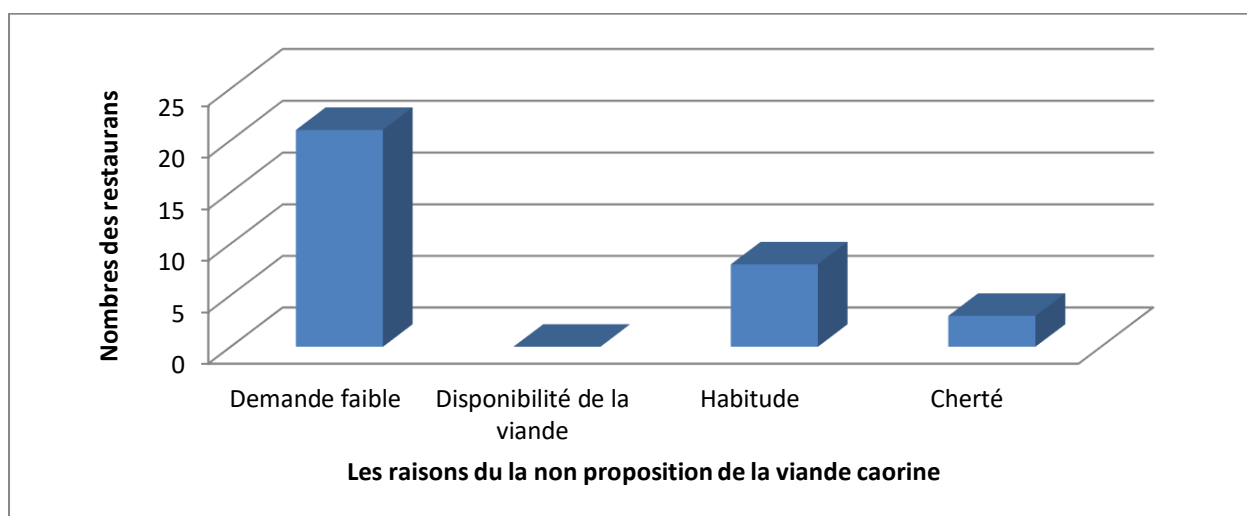


Figure 48 : Les raisons du la non proposition de la viande caprine

2.3.2.3. La possibilité de cuisinez la viande caprine à l'avenir

D'après les résultats obtenus : 53,12% des restaurateurs annoncent qu'ils n'ont pas un regard futur sur la possibilité de cuisinez cette viande, 25% ne veulent pas la vendre et seulement 21,88% pensent de la cuisinez à l'avenir.

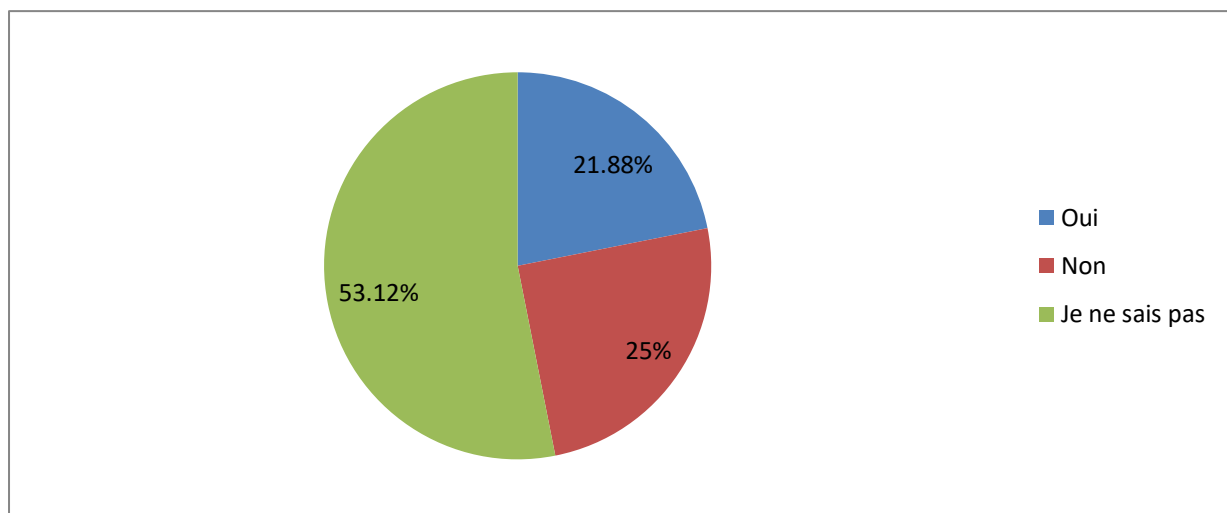


Figure 49 : La possibilité de cuisinier de la viande caprine à l'avenir.

2.3.2.4. Évolution de la commercialisation de viande caprine chez les restaurants

La figure représente l'évolution de la commercialisation de la viande caprine chez les restaurants.

Résultats et discussion

Depuis l'année 2001 à 2005, la commercialisation de la viande caprine est stable : il n'y avait qu'un restaurant qui propose cette viande, de 2006 jusqu'à 2009 elle a diminué à cause de la diminution de nombre de cheptel durant cette année, puis reprendre l'augmentation à partir de l'année 2010. Elle est arrivée jusqu'à 18 restaurants durant l'année 2021 qui a diminué légèrement en 2023. Cette diminution due aux restaurants qui ont arrêté de cuisiner la viande caprine et l'évolution de prix de viande caprine selon Mouhous et al. (2021), puis l'évolution des prix des plats dans les restaurants.

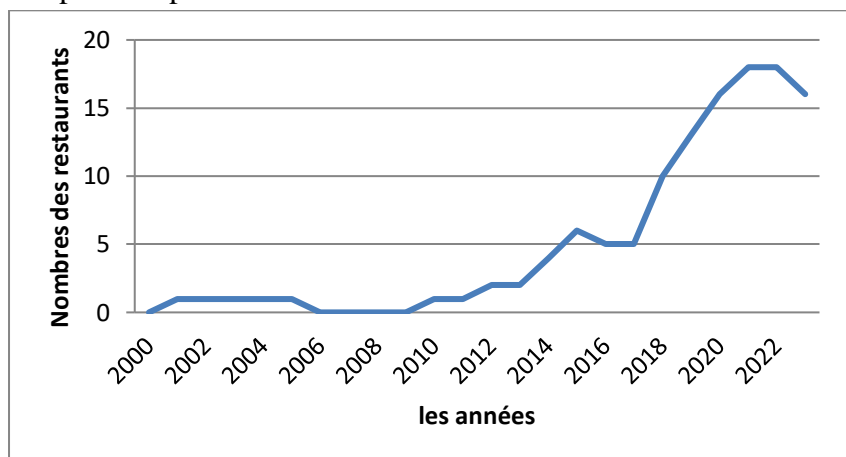


Figure 50 : Évolution du nombre de restaurants qui proposent de viande caprine.

Conclusion

Conclusion

L'enquête que nous avons menée auprès des différentes boucheries et restaurants au niveau de notre wilaya nous a permis d'estimer la commercialisation de la viande caprine et les principaux facteurs qui la freinent.

D'après les résultats de notre enquête, on remarque que la moyenne d'âge des bouchers et des restaurateurs enquêtés était de 41ans, et majoritairement de sexe masculin, qui n'ont pas un niveau d'instruction élevé (niveau moyen).

Concernant la commercialisation, 69% des boucheries ne vendent pas de la viande caprine et seulement 31% qui la vendent. C'est pratiquement le même taux pour les restaurateurs. En effet, les restaurants qui proposent de la viande caprine ne représentent que 32% des enquêtés.

Pour la disponibilité de la viande caprine, la majorité des restaurants et des boucheries la présentent une fois par semaine,

Pour les boucheries, les chevreaux achetés sont généralement issus de marchés de bétail dont l'âge est de 6 à 12 mois, avec un poids varié de 18 à 20 Kg. Les restaurants achètent leur viande chez les boucheries.

Les facteurs qui entravent la commercialisation de viande caprine sont principalement son prix qui ne cesse d'augmenter. La diminution de la demande n'est qu'une résultante de l'élévation du prix. En effet le prix de viande caprine est en augmentation continue.

D'après nos résultats le prix moyen de la viande caprine est de 2200 Da/kg, avec quelques différences entre les différentes parties. En effet, les parties les plus demandés sont les cuisses et les côtes (avec un prix qui dépasse 2500) car les clients préfèrent cette viande au four ou bien dans la grillade. Alors que l'épaule, la poitrine et le collier sont cédés pour un prix qui varie entre 1800 et 2000 Da.

Les principaux clients chez les boucheries sont des ménages, ce qui renseigne sur le fait que la viande caprine est plus consommée dans les maisons comparativement aux restaurants.

Les personnes qui consomment cette viande dans des restaurants sont principalement des hommes âgés de 40 ans et plus.

D'après les résultats de notre enquête, le nombre des boucheries qui proposent cette viande a évolué d'une manière soutenue depuis l'année 2000 alors que celui des restaurants à partir de l'année 2010. La diminution du nombre aussi bien des boucheries que des restaurants à partir de l'année 2020 pourrait être expliqué par la pandémie de la Covid ainsi par le prix élevé.

On conclut que, aujourd'hui, la commercialisation de la viande caprine ne souffre pas du problème d'approvisionnement (les enquêtés n'ont pas soulevé le problème de la disponibilité de cette viande). Mais la diminution du nombre des boucheries ainsi que des restaurants qui

Conclusion

proposent cette viande à partir de l'année 2020 est principalement du à son prix élevé (comme celui de viande ovine).

Enfin, nous pouvons conclure que les circuits de distribution existent et sont relativement bien structurés ainsi que la demande pour la viande caprine qui n'a pas cessé d'augmenter depuis le début des années 2000. Donc l'amélioration de la filière caprine doit impérativement passer par l'augmentation de l'offre qui est tributaire d'une amélioration des techniques de production en amont ce qui est un sujet de recherche pour les travaux ultérieurs.

Références bibliographique

- **Adamou S., Bourenane N., Haddadi F., Hamidouche S., et Sadoud S. (2005).** Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie ? Série de Documents de Travail N° 126 Algérie - 2005.
- **Afssa. (2003).** Acides gras de la famille des omégas 3 et système cardiovasculaire: intérêt nutritionnel et allégations. 54pp. www.afssa.fr.
- **Aissaoui M., K. Deghnouche, H.Bedjaoui, H.H. Boukhalifa. (2019).** Caractérisation morphologique des caprines dunes région aride du sud-ouest l'Algérie. *Revue Méd.Vét.*, 170, 7-9, 149-163.
- **Almeida A.M., Schwalbach L.M., De Waal H.O., Greyling J.P.C. and Cardoso L.A.,2006.**The effect of supplementation on productive performance of Boer goat bucks fed winter veld hay. *Tropical Animal Health and Production*, 38, 443-449.
- **Babo, D. (2000).** Races ovines et caprines Françaises. Edition France. Agricole 1ère Edition. P :249-302.
- **Bauchart, C., Rémond, D., Chambon, C., PatureauMirand, P., Savary-Auzeloux, I., Reynès,C., Morzel, M. (2006).** Small peptides (<5 kDa) found in ready-to-eat beef meat. *Meat Sci.*, 74,658-666.
- **Benaissa, A. (2011).** Etude de la qualité microbiologique des viandes cameline et ovine conservées selon différents modes, Université kasdi Merbah Ouargla.Tapez une équation ici.
- **Benyoub, K.Q. (2016).** Caractérisation morpho métriques, typologie de l'élevage caprin et étude physico-chimique de son lait au niveau de la wilaya de Tlemcen. *Memoires de magester.univ(Tlemcen)*.p35.36.48
- **Benalia, M. (1996).** Contribution à la connaissance de l'élevage caprin. Synthèse Bibliographique. Thèse .Ing .Agr.Tiaret.72p.
- **Cartier, P., Moëvi, I. (2007).** Le point sur la qualité des carcasses et des viandes de gros bovins. Institut de l'Eleavage, Paris, 72p.
- **Casey, N. H. , Webb, E. C. (2010).** Managing goat production for meat quality. *Small Ruminant Research*, 89 (2-3), pp 218-224.
- **Chambret, Labussiere,E., Bertrand, G., Noblet, J. (2008).**Effet du remplacement d'une partie de l'aliment d'allaitement par de l'aliment solide sur l'utilisation de l'énergie chez les veaux de boucherie. *Rencontres autour des recherches sur les ruminants*, 275-278.
- **Charles, E., Andrew, W. (2002).** L'agriculture contractuelle : Des partenariats pour la croissance, FAO.
- **Charron, G. (1986).**La production laitière. Volume I, les baszs de la production. Lavoisier TEC et Doc., 347P.
- **Chenene, Z., Ferahtia R. (2019).** Consommation de la viande caprine dans la région de M'Sila. Mémoire de fin d'étude. En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique. Option : Production et Nutrition Animal. Univ, Mohamed Boudiaf, M'Sila.
- **Chirouze,Y. (1990).** Le marketing tome 2, office des publications universitaires ;(Alger); page 47.
- **Chirouze, Y. (1990).** Le marketing tome 2; Page 50.
- **Coibion, L. (2008).** Acquisition des qualités organoleptiques de la viande bovine : adaptation à la demande du consommateur. Thèse de doctorat Doctoral, Ecole nationale vétérinaire de Toulouse, 97p.

Références bibliographique

- **Colomer-Rocher F., Kirton A.H., Mercer G.J.K., Duganzich D.M., 1992.** Carcass composition of New Zealand Saanen goats slaughtered at different weights. *Small Rum. Res.*, 7, 161-173.
- **Debiton, E. (1994).** Variation De La Tendreté De La Viande : Facteurs Biologiques Impliqués. INRA. Thèse présentée pour l'obtention du diplôme d'étude approfondi, science des aliments. université Blaise Pascal .34 pp.
- **Dekkiche, Y. (1987).** Etudes des paramètres zootechniques d'une race caprine améliorée (Alpine) et deux populations locales (Makatia et Arbia) en élevage intensif dans une zone steppique (Laghouat). Thèse. Ing. Agro ; INA. EL Harrach.
- **Delorgeril, M., Renaud, S., Mabelle, N., Salen, P., Martin, J.L., Monjaud, I., Guidollet, J., Touboul, P., Delaye, J. (1994).** Mediterranean Alpha-Linolenic Acid-Rich Diet in Secondary Prevention of Coronary Heart-Disease. *Lancet*, 343, 1454-1459.
- **Djari, M.S., Ghribeche, M.T. (1981).** Contribution à la connaissance de la chèvre de Touggourt et à l'amélioration de son élevage. Mémoire de Fin d'étude. ITA Mostaganem.
- **D.S.A. 2019.** Direction des Services Agricoles. Les statistiques sur les caprins dans la wilaya de Tizi-Ouzou.
- **Douguet, M., Clement V. (2012).** Résultats de Contrôle laitier-Espèce caprine-. Institut l'élevage /France Conseil élevage, Paris, 2013, P19
- **Dubeuf, J.P., Morand-Fehr, P., Rubino, R. (2004).** Situation, changes and future of goat industry around the world. *Small Ruminant Research* 51, 165-173.
- **Dubeuf, J. P., & Boyazoglu, J. (2009).** An international panorama of goat selection and breeds. *Livestock Science*, 120(3), 225-231.
- **El Bouyahiaoui, R. (2014).** Filière des petits ruminants en Algérie : situation actuelle et perspectives de développement. Résumé des 12e Journées Internationales des Sciences Vétérinaires « Filière des petits ruminants en Algérie : une richesse à promouvoir », 06-07 Décembre 2014 / ENSV. Alger. Algérie.
- **Epstein, H. (1971).** The origin of the domestic mammals of Africa. *African animal corp.* (eds). Londres. Pp2-719.
- **Esperandieu. (1975).** Art animalier dans l'Afrique antique, Imprimerie Officielle 7 et 9, Rue Toller Alger, pp10-12.
- **Fadila, M. (2010).** Source: <http://www.lequotidienoran.com/index.php>
- **Ivanović, S., Pavlović, I., Pisinov, B. (2016).** The quality of goat meat and its impact on human health. *Biotechnology in Animal Husbandry*, p 117.
- **Fantazi, K. (2004).** Contribution à l'étude du polymorphisme génétique des caprines d'Algérie. Cas de la vallée d'Oued Righ (Touggourt). Thèse de Magister I.N. A. Alger ,145p.
- **FAO (1997).** La commercialisation forestière et agroforestière par les populations rurales.
- **FAO stat., 2021.** www.fao.org.
- **Favier, J.C., Ireland-Ripert, J., Toque, C., Feinberg, M. (1995).** Répertoire Général des Aliments. Tables de composition, INRA éditions, 1995, 879 p.
- **Fournier, A. (2006).** L'élevage Des Chèvres. Artémis (Eds). Slovaquie. Pp10-22. ISBN:2844.
- **French, M.H. (1971).** Observation sur la chèvre. Etudes agricoles, Ed.FAO. Rome n 80, pp19-21.

Références bibliographique

- **Geay Y., Bauchart D., Hocquette, J.F., Culioli, J. (2002).** Valeur diététique et qualités sensorielles des viandes de ruminants. Incidence de l'alimentation des animaux. INRA Prod. Anim., 15, 37-52.
- **Gilbert (2002).** L'élevage des chèvres. Editions de Vecchi S.A., Paris. P54
- **Gingras S (ALCQ), Pierre., 2008.** GEB/Institut de l'élevage pour la CNE, Les filières caprines et ovines dans le monde, juin 2008..
- **Goossens, F., Minten, B. et Tollens, E. (1994).** Commercialisation et distribution urbaine des vivres.
- **Hellal, F. (1986).** Contribution à la connaissance des races caprines algériennes : Etude de l'élevage caprin en système d'élevage extensif dans les différentes zones de l'Algérie du nord, Thèse. Ing. Agro. INA. El Harrach. Alger.
- **Henry, M. (1992).** Les viandes de boucherie dans l'alimentation et la nutrition humaine .ESF.Paris . pp738-750.p1533.pp739-741, pp747-748.
- **Holmes, P. H.S. (1966).** The book of goat. Ninth edition, The bazaar, Exchange and Mart. LTD ,255p.
- **ITELV, 2009.** Guide d'élevage caprin. Département des ruminants, Institut Technique des Elevages, 28p.
- **Jennen, D. G. J., Phatsara, C., Brings, A. D., Liu, G., Jungst, H., Tholen, E., Jonas, E., Tesfaye, D., Schellander, K. (2007).** Genetic Aspects Concerning Drip Loss and Water-Holding Capacity Of Porcine Meat. *Journal Of Animal Breeding And Genetics*, 124, pp 2-11.
- **Kadi, S.A., Djellal, F., Mouhous, A. (2014).** Conduite alimentaire des troupeaux caprins dans la région montagneuse de Tizi-Ouzou. 12e Journées Internationales des Sciences Vétérinaires « Filière des petits ruminants en Algérie : une richesse à promouvoir », 06-07 Décembre 2014 / ENSV. Alger. Algérie.
- **Kadim, I.T., Mahgoub, O. (2012).** Nutritive value and quality characteristics of goat meat pp 292-323. In: Goat meat production and quality. Mahgoub, O., I. T. Kadim et E. C. Webb (éd). CAB International. Wallingford, Oxfordshire, Royaume-Uni.
- **Kaid, Y. (1993).** Approche des couts et des marges de la filière viande ovine .Mémoire ingénieure agronome : Institut Nationale Agronomique, El-Harrach, Alger, 87p.
- **Lauvergne, J. (1988).** Le peuplement caprin du rivage nord de la Méditerranée, Ed Société d'ethnozootecnie, pp23-29.
- **Madani, T., Sahraoui H., Benmakhlouf H. (2015).** L'élevage Caprin En Algérie: Systèmes d'élevage, Performances et Mutations. In Workshop National Sur "Valorisation Des Races Locales Ovines et Caprines à Faibles Effectifs", INRA" Institut National de La Recherche Agronomique d'Algérie", Ministère de l'Agriculture, Du Développement Rural et de La Pêche, Alger, Algérie, 2-3 Mars (2015). <https://www.researchgate.net/publication/273119383>.
- **Mahgoub O., Lu C.D., 1998.** Growth, body composition and carcass tissue distribution in goats of large and small sizes. *Small Rum. Res.*, 27, 267-278.
- **Manallah, I. (2012).** Caractérisation morphométriques des caprins dans la région de Sétif. Magister : spécialité production animal. Université Ferhat Abbas, p43,47,49,51,59.

Références bibliographique

- **Mouhous, A., Kadi, S.A., & Brabez, F. (2015).** Stratégies d'adaptation des éleveurs caprins en zone montagneuse de Tizi Ouzou (ALGERIE). *Européen Scientific Journal*, 11(2) :328-344.
- **Mason, I. L. (1984).** *Goat Evolution of Domestically Animals*. Ed. Longman, London, p 86-93.
- **Mathilde, F. (2014).** « L'élevage caprin en France : situation actuelle et perspectives » thèse pour le doctorat vétérinaire présentée et soutenue publiquement devant la faculté de médecine. P20,21,22,37 .
- **Oman J. S., Waldron, D. F., Griffin, D. B., Savell, J. W., 2000.** Carcass traits and retail display-life of chops from different goat breed types. *J. Anim. Sci.*, 78, 1262-1266.
- **Ouchene-Khelifi, N., DA Silva, A., Lafri, M. (2018).** Multivariate Characterization of phenotypic traits of Arabia, the main Algerian goat breed. *Livest. Res. Rural Dev.*, 30. <http://www.lrrd.org/lrrd30/7/nakh30116.html>. Accédé, 12-09-2018.
- **PatureauMirand, P., Rémond, D. (2008).** La viande, un aliment vanté ou décrié : un point sur ses propriétés nutritionnelles et sa place dans une alimentation humaine équilibrée. In: CRAW (Ed.), *Treizième Carrefour des Productions Animales. L'élevage des ruminants en question:vérités et contre-vérités*, Gembloux, Belgique, pp. 20-29.
- **Penda, R.E. (2009).** Contribution a l'étude de la qualité de la viande d'aulacode (*thryonomys swinderianus*, temminck, 1827): Caractérisation de la composition chimique et de la couleur des muscles du membre pelvien. Université cheikh anta diop de Dakar.
- **Quittet, E. (1977).** La chèvre guide de l'éleveur. La maison rustique (eds), Paris, I.S.B.N ,270666 -0017-9, p18-20.
- **Sahraoui, H., Madani, T. (2014).** Paramètres morpho-biométriques de la population caprine locale dite « Arbia ». 12e Journées Internationales des Sciences Vétérinaires « Filière des petits ruminants en Algérie : une richesse à promouvoir », 06-07 Décembre 2014 / ENSV. Alger. Algérie.
- **Sahraoui, H., Madani, T., Kermouche, F. (2016).** Le développement d'une filière lait caprin en régions de montagne: un atout pour un développement régional durable en Algérie. *Options Méditerranéennes, série A*, (115), 677-681.
- **Salmi, C., Jaouad, M., Sadraoui, R. (2016).** Etude du système de commercialisation des viandes rouges dans le sud est de la Tunisie : cas du Gouvernorat de Médenine. *Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens* ; n. 115, pp. 187-193.
- **Staron, T. (1982).** Viandes et alimentation humaine. Ed. APRIA, Paris, 140 p.
- **Smith, M. C., Sherman D. M. (2009).** *Goat medicine*. Wiley-Blackwell, Publication. 2nd ed. 871p.
- **Tracey-White, J. (1994).** *Marchés de gros*, FAO.
- **Tracey-White, J. (1997).** *Manuel de planification des marches de vente au détail*, FAO.
- **Tracey-White, J. (1998).** *Les services d'information sur les marchés*, FAO.
- **Vigne, J. D. (1988).** Les grandes étapes de la domestication de la chèvre ; une proposition d'explication de son statut en Europe occidentale, *Ethnozootechnie*. Ed n 41, pp1-13.

Références bibliographique

- **Virling E. (2003).** Les viandes dans l'aliment et boissons. CRDP.France.pp58-78.p170.
- **Viot, C. (2006).** L'essentiel sur le marketing, BERTI Edition, Alger ; Page 214.
- **Webb, E. C., Casey, N. H., Simela, L. (2005).** Goat meat quality. *Small ruminant research*, **60**(1-2), pp 153-166.
- **Williamson, C. S., Foster, R. K., Stanner, S. A., Buttriss, J. L. (2005).** Red meat in the diet: a review. *Nutr. Bulletin (British Nutrition Foundation)*, **30**, 323–355.
- **Wood, J.D., Richardson, R.I., Nute, G.R., Fisher, A., Campo, M.M., Kasapidou, E., Sheard,P.R., Enser, M. (2004).** Effects of fatty acids on meat aquality: a review. *Meat Sci.*, **66**, 21-32.
- **Yekhlef H.(1989).** La production extensive de lait en Algérie. *Options Méditerranéennes. Série Séminaires*,(6) : 135-139.
- **Yves Chirrouze ;** Le marketing tome 2, office des 1990 ; Page 50.
- **Yves Chirrouze;** le marketing tome 2, office des publications universitaires ;(Alger), réimpression 1990 ; page 47).

Annexes

Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou
Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques
Cette enquête entre dans le cadre de la préparation d'un mémoire de Master en
Production et Nutrition Animale. (Boucherie)

N° :

Commune :

Âge :

Niveau d'instruction :

Primaire Moyen Secondaire Supérieur

Autre :

1. Est-ce que vous vendez de viande caprine ?

Oui Non

Si non, il faut y aller à la question n° 12

2. D'où vous l'acheter ?

Eleveur Marcher de bétail Intermédiaire Autre

3. Quel est l'âge des chevreaux achetés et leur poids moyen ?

Âge Moins de six mois De 6 à 12 mois De 1an à 2an Plus de 2an
Poids moyen (Kg)

4. Depuis quand vous avez commencé à vendre la viande caprine ?

Année

5. La disponibilité de la viande caprine dans votre boucherie

Toujours Une fois Par semaine Deux fois par semaine Rarement

Autre

6. Quels sont les facteurs qui entravent la commercialisation de cette viande ?

Prix élevé Demande faible Disponibilité Autre

7. Est-ce que le prix (durant ces dernières années) :

Annexes

Augmente

Diminue

Stable

8. Est-ce que la demande (durant ces dernières années):

Augmente

Diminue

Stable

9. Les parties les plus demandées et leur prix (de 1 à 5):

Parties

Cuisse

Epaule

Collier

Côtes

Poitrine

Prix/Kg

Quel est le prix moyen / kg :

10. Le troisième quartier, est-ce que il est vendu ?

Oui

Non

11. Quels sont les principaux clients ? et quelles sont les parties qu'ils demandent ? ((par ordre)

Restaurateurs

Cuisse

Epaule

Collier

Côtes

Poitrine

Ménages

Cuisse

Epaule

Collier

Côtes

Poitrine

Autre :

12. Est-ce que vous avez déjà vendu de la viande caprine ?

Oui

Non

Si oui

De quelle année

à quelle année

13. Pourquoi vous ne vendez pas (ou avez cessé de vendre), est-ce que le problème de :

Demande Faible

Disponibilité de la viande

Irrégularité d'approvisionnement

Cherté

Habitude

Autre :.....

14. Est-ce que vous comptez reprendre la vente de la viande caprine ?

Oui

Non

Je ne sais pas

N° de télé (facultatif) :

Annexes

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences biologiques et des Sciences agronomiques
Cette enquête entre dans le cadre de la préparation d'un mémoire de Master en
Production et Nutrition Animale. Restaurant.

Questionnaire :

N° :

Commune :

Âge :

Niveau d'instruction :

Primaire

Moyen

Secondaire

Supérieur

Autre :

1. Est-ce que vous proposez de viande caprine ?

Oui

Non

Si non, il faut passer à la question 09

2. D'où vous l'acheter ?

Eleveurs

Marcher de bétail

Boucherie

Intermédiaires

Autre

3. Depuis quand vous avez commencé à cuisiner de la viande caprine ?

Année.....

4. La disponibilité de la viande caprine

Toujours

une fois par semaine

deux fois par semaine

Rarement

Autre

5. Durant ces dernières années la demande pour la viande caprine :

Augmente

Diminue

Stable

6. Les parties les plus demandées (numérotez à partir de 1 à x) :

Cuisse (gigot)

épaule

Poitrine

Côtes

collier

Annexes

7. Quels sont les principaux clients ?

Les moins de 40 ans entre 40 et 60 ans les plus de 60 ans

Les hommes les femmes Autre :.....

8. Quel est la façon de cuisiner la viande caprine (de 1 à x):

Au four En bouillon (sauté) Grillades Merdoum Autre

9. Est-ce que vous avez déjà vendu la viande caprine ?

Oui Non

Si oui de quelle année à quelle année ?

De à

10. Pourquoi vous vous ne vendez pas (ou avez cessé de vendre) est-ce que est un problème de :

Demande Faible Disponibilité de la viande Irrégularité D'approvisionnement

Cherté Habitude

Autre :.....

11. Est-ce que vous allez cuisinez de la viande caprine à l'avenir ?

Oui Non Je ne sais pas

N° de tél (Facultatif)

Résumé

Ce travail a pour objectif d'évaluer la commercialisation de la viande caprine dans la wilaya de Tizi-Ouzou, sa disponibilité et son prix sur le marché dans la région d'étude. Etudier les facteurs encourageant ou inhibant cette commercialisation au niveau local. Une enquête a été effectuée auprès de 101 boucheries et 47 restaurants.

Les résultats montrent que 69% des boucheries et des restaurants vendent la viande caprine tandis que 31% ne la proposent pas. Le nombre des boucheries qui proposent cette viande est en évolution depuis l'année 2000 alors que celui des restaurants à partir de l'année 2010.

Selon les résultats trouvés, la commercialisation de la viande caprine ne souffre pas du problème d'approvisionnement (aucun enquêté ne s'est plaint de la disponibilité). Mais la diminution du nombre des boucheries ainsi que des restaurants qui proposent cette viande à partir de l'année 2020 pourrait être due à son prix élevé et à la pandémie du Covid.

Donc l'amélioration de la filière caprine doit impérativement passer par l'augmentation de l'offre qui est tributaire d'une amélioration des techniques de production.