

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج  
Université Mohammed El Bachir El Ibrahimi B.B.A  
كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض والكون  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et  
de l'Univers  
قسم العلوم الفلاحية  
Département des Sciences agronomiques

## Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master

**Domaine :** Sciences de la Nature et de la Vie

**Filière :** Sciences agronomique

**Spécialité :** production animale

**Titre :**

**Etude Des Pratiques Alimentaires De Caprins  
élevés Dans La Wilaya De Bordj Bou Arreridj**

Présenté par :

Bughazi Djamel eddine – Boussada Idris

Soutenu le 29 / 06/ 2025, Devant le Jury :

|             | Nom & Prénom          | Grade | Affiliation / institution        |
|-------------|-----------------------|-------|----------------------------------|
| Président : | M. /Mme BOUZID Chawki | MCA   | Faculté SNV-STU, Univ. de B.B.A. |
| Encadrant : | M. /Mme DJELLAL Farid | MCA   | Faculté SNV-STU, Univ. de B.B.A. |
| Examineur : | M. /Mme SEMARA LOUNIS | MCB   | Faculté SNV-STU, Univ. de B.B.A. |

Academic year 2024 /2025

## **REMERCIEMENT**

Je remercie tout d'abord, Dieu tout puissant de m'avoir donné du courage, de la Patience et surtout de la volonté pour réaliser ce modeste travail.

Nous tenons à remercier les membres de jury. Il m'a mis à ma disposition ses connaissances et sa riche expérience. Je le remercie aussi pour ses conseils, ses orientations et sa disponibilité.

Enfin on remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.

## **DEDICACES**

Je dédie ce travail, qui n'aurait pu aboutir et voir la lumière sans l'aide de dieu le tout  
Puissant.

A mes très chers parents, symbole de courage et de volonté, qui ont consacré et  
Sacrifié leur vie pour mon bien être. A mes chers frères  
A tous les étudiants de ma promotion production animal

**IDRIS.**

A mes parents, qui m'ont toujours soutenus et encouragés, et surtout appris a gardé espoir et  
croire en moi dans les moments les plus difficiles, que dieu leurs prête bonheur et longue vie.

A tous les êtres chers à mes yeux que je n'ai pas évoqués. Enfin, pour tous ceux qui ont  
contribué à la réalisation de ce travail.

**DJAMEL.**

## LISTE DES TABLEAUX

| TABLEAU             | TITRE                                                                                            | PAGE |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Tableau 01 :</b> | Répartition de l'élevage caprin dans le monde.                                                   | 04   |
| <b>Tableau 02 :</b> | Besoins nutritionnels selon les stades physiologiques.                                           | 14   |
| <b>Tableau 03 :</b> | Estimation des besoins énergétiques moyens des caprins.                                          | 15   |
| <b>Tableau 04 :</b> | Valeur nutritionnelle approximative de quelques Concentrés.                                      | 16   |
| <b>Tableau 05 :</b> | Les stratégies varient fortement selon qu'on soit en élevage extensif, semi-intensif ou intensif | 17   |
| <b>Tableau 06 :</b> | Alimentation selon l'âge et l'état physiologique.                                                | 17   |
| <b>Tableau 07 :</b> | Disponibilité moyenne des parcours naturels selon les saisons.                                   | 18   |
| <b>Tableau 08 :</b> | Effectif des animaux d'élevage dans la région de BBA                                             | 24   |
| <b>Tableau 09 :</b> | Profil socio-professionnel des éleveurs caprins                                                  | 27   |
| <b>Tableau 10 :</b> | Les structures et les moyens de production.                                                      | 29   |
| <b>Tableau 11 :</b> | Mode de la conduite alimentaire de caprins                                                       | 32   |
| <b>Tableau 12 :</b> | Mode de la conduite de la reproduction                                                           | 34   |
| <b>Tableau 13 :</b> | Conduite sanitaire et hygiénique.                                                                | 35   |
| <b>Tableau 14 :</b> | Performance de production de lait                                                                | 36   |
| <b>Tableau 15 :</b> | Conduite et Performance d'engraissement des chevreaux                                            | 37   |
| <b>Tableau 16 :</b> | Performances économiques de l'élevage caprin                                                     | 38   |

## LISTE DES FIGURES

| FIGURE      | TITRE                                     | PAGE |
|-------------|-------------------------------------------|------|
| Figure 01 : | Chèvre de race Kabyle (Photo ITElv.)      | 05   |
| Figure 02 : | Chèvre de race Arabia (ITElv.)            | 06   |
| Figure 03 : | Bouc de race Makatia                      | 06   |
| Figure 04 : | Chèvre de race Alpine                     | 07   |
| Figure 05 : | Chèvre de race Saanen                     | 08   |
| Figure 06 : | Chèvre de race Toggenburg                 | 08   |
| Figure 07 : | Activité des éleveurs enquêtée            | 27   |
| Figure 08 : | Effectif et composition de cheptel caprin | 29   |
| Figure 09 : | Mode de conduite des élevages de caprin   | 30   |
| Figure 10 : | Les problèmes des élevages enquêtés       | 38   |

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

|        |                                               |
|--------|-----------------------------------------------|
| DSA :  | Direction de services agricoles               |
| FOA :  | Food organisation of Agriculture              |
| Elev.  | Elevage                                       |
| INRA : | Institut National de la Recherche Agronomique |
| ONS :  | Office National des Statistiques              |
| BBA :  | Bordj Bou Arreridj                            |

## TABLE DE MATIERES

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| REMERCIEMENT .....                                                                           | II  |
| DEDICACES .....                                                                              | III |
| LISTE DES TABLEAUX .....                                                                     | IV  |
| LISTE DES FIGURES .....                                                                      | V   |
| LISTE DES ABREVIATIONS .....                                                                 | VI  |
| TABLE DE MATIERES .....                                                                      | VII |
| INTRODUCTION GENERALE .....                                                                  | 1   |
| I. PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE .....                                                              | 3   |
| CHAPITRE 01 : Caractéristiques générales de l'élevage caprin dans le monde, en Algérie ..... | 3   |
| 1. Données générales .....                                                                   | 3   |
| 1.1. Historique et origine de la chèvre domestique .....                                     | 3   |
| 1.2. Importance socio-économique de l'élevage caprin .....                                   | 3   |
| 1.3. Répartition géographique de l'élevage caprin .....                                      | 4   |
| 2. Différentes races caprines .....                                                          | 5   |
| 2.1. Races locales .....                                                                     | 5   |
| 2.2. Races exotiques .....                                                                   | 7   |
| 2.2.1. La race Alpine .....                                                                  | 7   |
| 2.2.2. La race Saanen .....                                                                  | 7   |
| 2.2.3. La race Toggenburg .....                                                              | 8   |
| 2.3. Critères de choix des races .....                                                       | 8   |
| 3. Systèmes d'élevage caprin .....                                                           | 9   |
| 3.1. Élevage extensif .....                                                                  | 9   |
| 3.2. Élevage semi-intensif .....                                                             | 9   |
| 3.3. Élevage intensif .....                                                                  | 9   |
| 4. Reproduction et Cycle de Vie des Caprins .....                                            | 9   |
| 4.1. Caractéristiques reproductives .....                                                    | 9   |
| 4.2. Gestion de la reproduction .....                                                        | 10  |
| 4.3. Croissance et Développement des Chevreux Stades de croissance .....                     | 10  |
| 5. Statistiques de production laitière en Algérie .....                                      | 10  |
| 5.1. Production de viande en Algérie .....                                                   | 11  |
| 5.2. Autres Produits issus de l'élevage caprin : Cuir, Fumier, etc. ....                     | 11  |
| 6. Contraintes et perspectives de développement .....                                        | 11  |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1. Contraintes techniques et sanitaires .....                       | 11 |
| 6.2. Contraintes économiques et sociales.....                         | 11 |
| 6.3. Perspectives d'amélioration .....                                | 11 |
| CHAPITRE 02 : Alimentation des caprins en Algérie.....                | 13 |
| 1. Nutrition caprine .....                                            | 13 |
| 1.1. Importance de l'alimentation pour la santé et la production..... | 13 |
| 1.2. Besoins nutritionnels selon les stades physiologiques .....      | 13 |
| 2. Composantes de la ration alimentaire .....                         | 14 |
| 2.1. Énergie : sources et rôles .....                                 | 14 |
| 2.2. Protéines : besoins et apports .....                             | 15 |
| 2.3. Minéraux et vitamines.....                                       | 15 |
| 2.4. Eau : importance et gestion .....                                | 15 |
| 3. Types d'aliments pour caprins .....                                | 16 |
| 3.1. Fourrages (verts, secs, ensilés).....                            | 16 |
| 3.2. Concentrés (grains, tourteaux, sous-produits).....               | 16 |
| 3.3. Suppléments minéraux et vitaminiques .....                       | 16 |
| 4. Stratégies d'alimentation .....                                    | 16 |
| 4.1. Alimentation selon le type d'élevage .....                       | 17 |
| 4.2. Alimentation selon l'âge et l'état physiologique.....            | 17 |
| 4.3. Gestion de la pâture et du pâturage .....                        | 17 |
| 5. Conservation et distribution des aliments .....                    | 18 |
| 5.1. Techniques de conservation des fourrages .....                   | 18 |
| 5.2. Méthodes de distribution des rations .....                       | 18 |
| 5.3. Équipements d'alimentation .....                                 | 18 |
| 6. Problèmes nutritionnels courants .....                             | 19 |
| 6.1. Carences et excès nutritionnels .....                            | 19 |
| 6.2. Troubles digestifs liés à l'alimentation .....                   | 19 |
| 6.3. Prévention et correction des déséquilibres .....                 | 19 |
| CHAPITRE 03 : Technologies utilisées dans l'élevage caprin.....       | 21 |
| 1. Introduction.....                                                  | 21 |
| 2. Technologies de gestion et de suivi.....                           | 21 |
| II. PARTIE EXPERIMENTALE.....                                         | 23 |
| 1. MATERIEL ET METHODES .....                                         | 23 |
| 1.1. Description de la région de bordj Bou Arreridj .....             | 23 |
| 1.2. Déroulement de l'étude .....                                     | 25 |

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.3. Phase théorique .....                                                                              | 25 |
| 2. PRESENTATION DES RESULTATS .....                                                                     | 26 |
| 2.1. Profil socio-professionnel des éleveurs caprins .....                                              | 26 |
| 2.2. Les structures et les moyens de production .....                                                   | 28 |
| 2.3. Mode de conduite alimentaire et performance de production.....                                     | 31 |
| 2.4. Conduite et performance de la reproduction la reproduction de cheptel caprin                       | 33 |
| 2.5. Conduite sanitaire et hygiénique.....                                                              | 34 |
| 2.6. Performance de production de lait .....                                                            | 35 |
| 2.7. Conduite et Performance d'engraissement des chevreaux &Taux<br>d'engraissement des chevreaux ..... | 36 |
| 2.8. Performance économique.....                                                                        | 37 |
| 2.9. Les problèmes d'élevage.....                                                                       | 38 |
| 3. DISCUSSION GENERALE .....                                                                            | 40 |
| 4. CONCLUSION.....                                                                                      | 44 |
| 5. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....                                                                    | 1  |
| 6. ANNEXES .....                                                                                        | 3  |
| Résumé.....                                                                                             | 6  |
| الملخص باللغة العربية.....                                                                              | 6  |
| Abstract .....                                                                                          | 7  |

# **Introduction générale**

## INTRODUCTION GENERALE

L'élevage caprin occupe une place essentielle dans les systèmes de production animale, en raison de la grande adaptabilité de la chèvre à des environnements variés et à des conditions climatiques souvent difficiles. Espèce à forte résilience, elle contribue de manière significative à la sécurité alimentaire et aux revenus des éleveurs dans de nombreuses régions du monde. En 2019, le cheptel caprin mondial était estimé à environ 502 millions de têtes (FAO, 2020). Outre leur rôle socio-culturel, les chèvres constituent une source précieuse de viande et de lait, deux produits à haute valeur nutritionnelle et économique.

Dans la majorité des pays en développement, les caprins sont élevés selon des systèmes extensifs ou semi-extensifs, caractérisés par une faible utilisation d'intrants et une forte dépendance vis-à-vis des ressources naturelles locales (Amrou *et al.*, 2023). En Algérie, le cheptel caprin était estimé à 1,85 million de têtes en 2018 (FAOSTAT, 2020), occupant la deuxième place après l'espèce ovine. L'élevage caprin y demeure largement extensif et repose principalement sur des populations locales issues de la sélection naturelle. Les principales races rencontrées sont l'Arbia, la Mekatia, la Kabyle et la M'Zabite, la première étant prédominante dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques (Madani, 2000).

Malgré son potentiel, la filière caprine algérienne reste sous-exploitée, notamment en raison de contraintes alimentaires et de la faible productivité des systèmes traditionnels. Les tentatives d'introduction de races performantes (telles que la Saanen ou l'Alpine) se sont soldées par des échecs, principalement à cause d'une inadéquation entre leurs besoins nutritionnels et les conditions locales d'alimentation et d'environnement. La viande caprine, pourtant reconnue pour sa faible teneur en lipides et son excellent profil protéique, demeure peu consommée dans notre pays.

Dans ce contexte, la présente étude vise à caractériser les pratiques alimentaires et les modes de conduite de l'élevage caprin dans la wilaya de Bordj Bou Arréridj, afin de mieux comprendre les facteurs influençant la productivité et d'identifier les pistes d'amélioration pour une valorisation durable de cette ressource animale.

# CHAPITRE 01

# **I. PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **CHAPITRE 01 : Caractéristiques générales de l'élevage caprin dans le monde, en Algérie**

### **1. Données générales**

#### **1.1. Historique et origine de la chèvre domestique**

La chèvre (*Capra hircus*) fait partie des premières espèces animales domestiquées par l'homme. Les traces archéologiques les plus anciennes de domestication remontent à environ 10 000 ans, dans les montagnes du Croissant fertile, comprenant le sud-est de la Turquie, l'Iran, l'Irak et le nord de la Syrie (Zeder & Hesse, 2000). L'ancêtre sauvage de la chèvre domestique est le **bezoar** (*Capra aegagrus*), encore présent dans certaines zones montagneuses d'Asie.

L'homme a sélectionné la chèvre pour sa capacité à exploiter des ressources végétales pauvres, sa rapidité de reproduction, et sa polyvalence. Elle s'est ensuite répandue avec les migrations humaines, s'adaptant aux écosystèmes les plus divers, du désert aux zones froides. En Afrique du Nord, les peuples berbères ont intégré depuis des millénaires la chèvre dans leurs modes de vie semi-nomades, valorisant autant le lait que les peaux pour la fabrication d'objets artisanaux.

Aujourd'hui, cette longue histoire se traduit par une grande diversité génétique de races caprines, adaptée aux différents climats et pratiques d'élevage.

#### **1.2. Importance socio-économique de l'élevage caprin**

##### **1.2.1. À l'échelle mondiale**

Avec plus de 1,1 milliard de têtes caprines recensées dans le monde (FAO, 2023), la chèvre est un pilier de l'élevage dans les zones rurales des pays en développement. Elle représente :

Une source alimentaire directe (viande et lait riches en protéines) et une sécurité financière accessible aux familles rurales avec un outil de gestion écologique des espaces pastoraux.

De plus, la transformation du lait en fromages traditionnels ou la valorisation des peaux dans l'artisanat génèrent de l'emploi local.

##### **1.2.2. En Algérie**

Le cheptel caprin algérien est estimé à 4,8 millions de têtes, principalement concentré dans les zones steppiques, montagneuses et sahariennes (Ministère de l'Agriculture, 2022). L'élevage est majoritairement extensif, basé sur l'exploitation de parcours naturels et de fourrages spontanés. Il est souvent complémentaire d'autres activités agricoles (polyculture-élevage).

Sur le plan socio-économique, la chèvre représente une source de revenu stable pour les éleveurs et participe à la résilience des systèmes agricoles face aux sécheresses. Elle est souvent gérée par les femmes, favorisant leur autonomie financière.

### **1.3. Répartition géographique de l'élevage caprin**

#### **1.3.1. Répartition dans le monde**

Les pays comme l'Inde, le Bangladesh, le Nigeria et l'Éthiopie dominent en termes d'effectifs. En revanche, l'Europe et l'Amérique misent davantage sur la valorisation fromagère du lait caprin.

| <b>Région</b>   | <b>Têtes de chèvres<br/>(millions)</b> | <b>Part du total mondial</b> |
|-----------------|----------------------------------------|------------------------------|
| <b>Asie</b>     | 606                                    | 55 %                         |
| <b>Afrique</b>  | 364                                    | 33 %                         |
| <b>Amérique</b> | 77                                     | 7 %                          |
| <b>Europe</b>   | 21                                     | 2 %                          |
| <b>Océanie</b>  | 5                                      | 0,5 %                        |

**Tableau 01 : Répartition de l'élevage caprin dans le monde**

#### **1.3.2. Répartition en Afrique et en Algérie**

En Afrique, la majorité des chèvres est élevée en mode traditionnel, avec un faible accès à la santé animale et une valorisation limitée des produits. L'Algérie se situe parmi les principaux pays d'Afrique du Nord en matière de cheptel caprin. Principales races caprines

Les caprins domestiques se déclinent en de nombreuses races, adaptées à différents environnements et usages. Ces races varient considérablement en fonction de leurs aptitudes à produire du lait, de la viande ou encore d'autres sous-produits comme la laine et la peau. Il existe principalement deux types de races caprines : les races locales et les races exotiques. Chacune d'elles présente des caractéristiques spécifiques adaptées à son environnement.

## **2. Différentes races caprines**

### **2.1. Races locales**

Les races locales sont celles qui se sont adaptées à l'environnement particulier d'une région donnée, souvent sur de longues périodes. Ces races sont généralement plus robustes, capables de survivre dans des conditions difficiles et d'exploiter une large variété de ressources alimentaires. Elles sont particulièrement importantes dans les régions rurales, où elles constituent souvent la base de l'élevage caprin.

En Algérie, plusieurs races caprines locales sont élevées. Parmi les plus connues, on trouve :

#### **2.1.1. Chèvre de Kabylie**

Elle est originaire de Montagnes de Kabylie (nord-est de l'Algérie). Elle a une bonne adaptabilité au relief montagneux avec une production mixte (lait/viande). Elle présente une robe souvent noire ou marron et une bonne rusticité et résistance aux maladies.

**Figure 01 : Chèvre de race Kabyle (Photo ITElv.)**



#### **2.1.2. Chèvre "Arbia"**

On la rencontre dans de nombreuses régions rurales du pays. Non standardisée, souvent issue de croisements locaux très variable morphologiquement avec une robe très diversifiée, adaptée aux systèmes extensifs.

**Figure 02 :** Chèvre de race Arabia (ITElv.)



### **2.1.3. Chèvre de Makatia**

On la rencontre principalement dans les zones des Hauts Plateaux et du Centre (ex. Bordj Bou Arréridj, Sétif). Elle est caractérisée souvent par une robe noire ou foncée avec une taille moyenne, bonne conformation pour la viande Très rustique, résistante aux conditions climatiques rigoureuses. Appréciee pour sa viande plus que pour son lait.

**Figure 03 :** Bouc de race Makatia (Photo ITElv)



Ces races locales sont généralement bien adaptées aux conditions climatiques et alimentaires spécifiques des régions de Bordj Bou Arréridj et des régions avoisinantes. En dépit de leur robustesse et de leur capacité à se nourrir de végétation variée, leur production est souvent moins élevée que celle des races exotiques ou spécialisées. Cependant, elles sont cruciales pour l'économie locale, car elles représentent une source de subsistance pour de nombreux petits éleveurs.

## **2.2. Races exotiques**

Les races exotiques sont des races importées d'autres pays et souvent sélectionnées pour des traits spécifiques, comme la production laitière ou la viande. Elles ont souvent des rendements plus élevés que les races locales, mais leur adaptation aux conditions locales peut nécessiter des soins supplémentaires, notamment en termes d'alimentation et de gestion sanitaire.

Parmi les races exotiques les plus couramment rencontrées en Algérie et dans les zones on trouve :

### **2.2.1. La race Alpine.**

Originaires des Alpes, cette race est très prisée pour sa capacité à produire une grande quantité de lait. L'Alpine est élevée principalement pour sa production laitière, qui est élevée et stable tout au long de l'année. Elle est particulièrement adaptée aux systèmes d'élevage semi-intensifs.

**Figure 04** : Chèvre de race Alpine



### **2.2.2. La race Saanen**

Cette chèvre blanche est l'une des plus grandes productrices de lait parmi toutes les races caprines. Elle est très populaire dans les élevages modernes, car elle peut produire de grandes quantités de lait de haute qualité. La race Saanen est souvent choisie par les éleveurs qui souhaitent augmenter leur production laitière, notamment dans les régions où les conditions climatiques sont plus favorables.

**Figure 05 :** Chèvre de race Saanen



### **2.2.3. La race Toggenburg**

Cette race est également élevée pour sa production de lait. Elle est originaire de la Suisse et est connue pour sa capacité à produire du lait pendant une longue période. Elle est résistante au froid et peut être élevée dans des zones plus fraîches elle est aussi présente dans des élevages à plus grande échelle en Algérie.

**Figure 06 :** Chèvre de race Toggenburg



### **2.3. Critères de choix des races**

Le choix d'une race dépend des objectifs de production (lait, viande, mixte) de l'environnement (accès à l'eau, fourrages, soins vétérinaires) des capacités de gestion de l'éleveur (intensif ou traditionnel), de la valeur commerciale des produits (ex. fromage vs viande de chevreau).

### **3. Systèmes d'élevage caprin**

#### **3.1. Élevage extensif**

C'est le système dominant en zones rurales. Les chèvres pâturent librement sur les parcours naturels (forêts, steppes, zones arbustives). Les coûts sont faibles, mais la productivité est sensible aux variations climatiques. Ce modèle favorise la résilience écologique, mais expose les animaux à des risques sanitaires. Avec un avantage de coûts faibles en termes d'alimentation, faible investissement en infrastructures, et exploitation durable des ressources naturelles. Et des inconvénients avec une productivité limitée, exposition aux variations climatiques et aux épidémies sanitaires, et faible contrôle sur la qualité de la nourriture.

#### **3.2. Élevage semi-intensif**

Il combine le pâturage avec des apports alimentaires complémentaires (son, orge, foin). Ce système est répandu dans les périphéries urbaines et les zones agricoles intensives. Il permet d'améliorer les performances laitières et la croissance des chevreaux, tout en gardant une certaine autonomie. Avec rendement plus élevé, meilleure gestion de la santé animale, meilleure productivité en lait et en viande. Et des coûts d'alimentation plus élevés, nécessite des infrastructures et une gestion plus complexe.

#### **3.3. Élevage intensif**

Les chèvres sont élevées en stabulation permanente, avec une alimentation formulée et des soins vétérinaires réguliers. Ce modèle, plus présent dans les fermes expérimentales ou commerciales, permet une meilleure maîtrise des performances, mais demande des investissements élevés. Avec une très haute productivité en lait et viande, contrôle optimal des conditions sanitaires, rendement maximal par animal. Et des coûts élevés en termes d'alimentation, infrastructures complexes, dépendance aux intrants externes.

### **4. Reproduction et Cycle de Vie des Caprins**

La reproduction et le cycle de vie des caprins sont des éléments fondamentaux pour assurer la rentabilité et la durabilité de l'élevage caprin. Une gestion appropriée de la reproduction permet d'optimiser les rendements en lait et en viande et de garantir une croissance saine des chevreaux.

#### **4.1. Caractéristiques reproductives**

La chèvre atteint sa maturité sexuelle vers 6 à 8 mois, mais la première saillie est souvent différée jusqu'à 10-12 mois. La gestation dure environ 150 jours (5 mois). En général, une chèvre peut donner naissance à 1 à 3 chevreaux, avec 1 ou 2 mises bas par an, selon la gestion

de la reproduction. (INRA). Le cycle œstral des chèvres dure généralement 21 jours, avec une période de chaleur de 24 à 36 heures. La période de chaleur est marquée par des comportements spécifiques tels que l'agitation et la vocalisation. Bien que les caprins puissent se reproduire tout au long de l'année, les éleveurs préfèrent souvent planifier les accouplements pendant l'automne, pour une naissance au printemps, période où l'herbe est abondante et l'alimentation est optimale pour les mères et les chevreaux (INRA Algérie).

#### **4.2. Gestion de la reproduction**

Une reproduction efficace repose sur la détection des chaleurs (tours de chaleur tous les 21 jours) et la sélection des boucs pour éviter la consanguinité, la gestion saisonnière des luttres pour caler les naissances avec les ressources disponibles. Dans les systèmes modernes, l'insémination artificielle est parfois utilisée, mais reste marginale en zones rurales.

#### **4.3. Croissance et Développement des Chevreaux Stades de croissance**

Naissance : À la naissance, les chevreaux pèsent généralement entre 2 et 4 kg. Ils sont nourris principalement de colostrum pendant les premières heures de vie, ce qui est essentiel pour leur immunité.

Croissance rapide : Les chevreaux ont une phase de croissance rapide pendant les 2-3 premiers mois, avec un gain de poids de 150 à 200 g par jour.

Sevrage : Le sevrage commence généralement autour de 2 à 3 mois lorsque les chevreaux sont capables de consommer des fourrages et des concentrés.

Croissance post-sevrage : Après le sevrage, les chevreaux continuent de croître à un rythme plus lent, mais ils sont souvent prêts à être commercialisés ou utilisés pour la reproduction dès l'âge de 6 à 8 mois.

### **5. Statistiques de production laitière en Algérie**

Selon l'Office National de la Statistique (ONS), la production laitière caprine en Algérie en 2020 était estimée à environ 200 millions de litres par an, avec une augmentation progressive des rendements grâce à l'introduction de meilleures pratiques d'élevage et de nutrition (**ONS, 2020**). Le rendement moyen par chèvre en Algérie est d'environ 1,5 à 2 litres par jour en moyenne. Cependant, dans les exploitations semi-intensives et intensives, ce rendement peut atteindre 4 à 5 litres par jour. Les races locales, comme la chèvre de Kabylie, produisent en moyenne 1,2 à 2 litres de lait par jour, tandis que les races croisées ou améliorées peuvent atteindre jusqu'à 4 litres par jour.

### **5.1. Production de viande en Algérie**

En 2020, la production de viande caprine en Algérie a atteint environ 35 000 tonnes, avec une demande croissante pour la viande de chèvre, notamment dans les zones urbaines et pendant les festivités religieuses (ONS, 2020). Le rendement en viande varie selon la race, l'alimentation et le mode d'élevage. En moyenne, un chevreau atteint un poids de 30 à 35 kg à l'âge de 6 à 8 mois, avec un rendement en viande de 15 à 20 kg après abattage. Les chèvres adultes, selon les pratiques d'élevage, peuvent atteindre un poids de 40 à 50 kg et produire jusqu'à 25 à 30 kg de viande en carcasse.

### **5.2. Autres Produits issus de l'élevage caprin : Cuir, Fumier, etc.**

Les produits dérivés de l'élevage caprin, tels que le cuir, le fumier et d'autres sous-produits, représentent également une source importante de revenus et contribuent à la durabilité des exploitations agricoles. Le cuir de chèvre est utilisé dans la fabrication de vêtements, de sacs et de produits artisanaux. En Algérie, la production de cuir caprin est particulièrement présente dans les régions montagneuses, comme Bordj Bou Arridj, où les conditions climatiques et les pratiques d'élevage favorisent une peau de qualité supérieure. En 2020, l'industrie du cuir caprin a généré environ 5 millions de dinars algériens en valeur ajoutée, avec une croissance continue des exportations vers des pays comme la France et l'Espagne (ONS, 2020). Le fumier de chèvre est utilisé comme engrais organique de haute qualité. Le fumier caprin améliore la structure du sol et aide à retenir l'humidité.

## **6. Contraintes et perspectives de développement**

### **6.1. Contraintes techniques et sanitaires**

Les contraintes les plus citées par les éleveurs sont Manque de fourrages, faible couverture vétérinaire, maladies parasitaires (gastro-entérites, brucellose)

### **6.2. Contraintes économiques et sociales**

Les petits éleveurs font face à des prix instables, un accès difficile au crédit, l'absence d'organisation commerciale et une désaffection des jeunes générations.

### **6.3. Perspectives d'amélioration**

Il est urgent de structurer des coopératives et développer la formation technique, Soutenir l'innovation locale.

# **CHAPITRE : 02**

## **CHAPITRE 02 : Alimentation des caprins en Algérie**

### **1. Nutrition caprine**

L'alimentation représente l'un des piliers fondamentaux du système d'élevage caprin. Elle influe directement sur la santé des animaux, leur fertilité, la qualité de leur production (lait, viande), ainsi que sur leur longévité. Une nutrition équilibrée permet d'optimiser les performances zootechniques tout en réduisant les coûts vétérinaires et les pertes de productivité. Dans les régions arides et semi-arides comme les Hauts Plateaux, l'alimentation des caprins reste largement tributaire des ressources naturelles, des aléas climatiques et du niveau de technicité des éleveurs

#### **1.1. Importance de l'alimentation pour la santé et la production**

L'alimentation influence directement la santé générale des caprins, leur longévité, leur fertilité ainsi que leur aptitude à produire du lait et de la viande de qualité. Un régime alimentaire équilibré permet de maintenir un bon état corporel, renforce le système immunitaire et réduit la prévalence des maladies nutritionnelles telles que la cétose, les carences minérales ou encore les troubles digestifs (INRA, 2019).

Ainsi, une meilleure alimentation constitue la base pour maximiser la production laitière (en qualité et en quantité), assurer une bonne croissance des chevreaux et réduire la mortalité, optimiser les performances de reproduction et renforcer la rentabilité économique de l'élevage.

#### **1.2. Besoins nutritionnels selon les stades physiologiques**

Les besoins nutritionnels des caprins varient selon plusieurs facteurs : l'âge, le sexe, le stade physiologique (gestation, lactation, croissance), et le niveau de production attendu

Voici un tableau simplifié illustrant les besoins nutritionnels moyens des chèvres selon leur stade physiologique :

| <b>Stade physiologique</b>        | <b>Besoins énergétiques (UFL/jour)</b> | <b>Besoins protéiques (g PDI/jour)</b> |
|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Croissance (6-12 mois)            | 0,8 - 1,2                              | 100 – 150                              |
| Gestation (dernier tiers)         | 1,1 - 1,3                              | 120 – 160                              |
| Lactation (pic de lactation)      | 1,4 - 1,8                              | 180 – 220                              |
| Entretien (adulte non producteur) | 0,7 - 0,9                              | 80 – 100                               |

**Tableau 02 :** Besoins nutritionnels selon les stades physiologiques

Pendant la gestation, surtout au dernier tiers, les besoins augmentent fortement pour couvrir la croissance fœtale. En période de lactation, l'apport énergétique et protéique doit être renforcé pour maintenir une production de lait suffisante. Chez les chevreaux en croissance, une alimentation riche en énergie et en protéines est nécessaire pour atteindre un développement optimal.

## **2. Composantes de la ration alimentaire**

La ration alimentaire d'un caprin doit répondre à quatre composantes nutritionnelles fondamentales : l'énergie, les protéines, les minéraux et vitamines, et l'eau. Chaque élément joue un rôle déterminant dans la santé, la croissance et la productivité des animaux. Dans les systèmes traditionnels algériens

### **2.1. Énergie : sources et rôles**

L'énergie est le carburant métabolique essentiel au maintien de la température corporelle, à l'activité musculaire, à la production laitière et à la croissance. Les besoins énergétiques varient selon le stade physiologique de l'animal. Par exemple, une chèvre en lactation peut consommer jusqu'à 2,5 fois plus d'énergie qu'une chèvre au repos

Les principales sources d'énergie utilisées en Algérie incluent les céréales (orge, maïs), les sous-produits agricoles (son de blé, drêches de brasserie), les fourrages riches (luzerne, ensilage de maïs).

| Catégorie                      | Énergie nécessaire (UFL/jour) |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Entretien simple               | 0,9 – 1,1                     |
| Femelle en gestation (3e mois) | 1,2 – 1,4                     |
| Femelle en lactation           | 1,5 – 2,2                     |
| Bouc reproducteur              | 1,4 – 1,8                     |

**Tableau 03 :** Estimation des besoins énergétiques moyens des caprins adultes (entretien + production)

## 2.2. Protéines : besoins et apports

Les protéines sont essentielles pour la synthèse des tissus, le développement musculaire, la production de lait et le bon fonctionnement immunitaire. Les chevreaux en croissance et les chèvres en lactation ont des besoins élevés : jusqu'à 14–16 % de la matière sèche consommée (FAO, 2019). Les sources de protéines les plus utilisées sont les légumineuses (luzerne, trèfle), les tourteaux (soja, coton), les sous-produits comme la pulpe de betterave ou les épluchures de légumes.

## 2.3. Minéraux et vitamines

Même si souvent négligés, les minéraux (calcium, phosphore, sodium, magnésium) et les vitamines (A, D, E) sont indispensables à la solidité osseuse, la fertilité, la croissance osseuse et musculaire, la prévention des maladies métaboliques. Des blocs minéraux à lécher ou des mélanges vitaminés peuvent être proposés à faible coût pour pallier ces manques.

## 2.4. Eau : importance et gestion

L'eau est le nutriment invisible mais vital. Une chèvre adulte consomme en moyenne 5 à 10 litres d'eau par jour, selon la température ambiante et le stade physiologique. L'eau influence la digestion, le métabolisme, la production laitière (90 % du lait est composé d'eau).

### 3. Types d'aliments pour caprins

#### 3.1. Fourrages (verts, secs, ensilés)

Les fourrages constituent la base de l'alimentation dans les systèmes extensifs et semi-intensifs. On distingue trois formes Verts : pâturages naturels, herbe de fauche (luzerne, vesce, avoine) Secs foin, paille ; maïs ensilé, luzerne ensilée (rare en Algérie).

#### 3.2. Concentrés (grains, tourteaux, sous-produits)

Les concentrés sont essentiels pour combler les déficits énergétiques et protéiques des fourrages, notamment durant la lactation et l'engraissement.

Sources de concentrés disponibles Grains orge, maïs, blé. Tourteaux soja, tournesol, coton. Sous-produits : son de blé, pulpe de betterave.

| Aliment          | UFL/kg MS | MAT (%) |
|------------------|-----------|---------|
| Orge             | 1,05      | 10      |
| Tourteau de soja | 1,15      | 45      |
| Son de blé       | 0,85      | 15      |

**Tableau 04 :** Valeur nutritionnelle approximative de quelques concentrés

#### 3.3. Suppléments minéraux et vitaminiques

En milieu rural, les suppléments minéraux sont très peu utilisés. Or, les sols algériens, souvent calcaires, sont déficients en phosphore et oligo-éléments (zinc, cuivre, sélénium). Les carences minérales entraînent : baisse de fertilité, troubles osseux, chute de lactation.

Les blocs à lécher enrichis en macro et microéléments, très répandus dans les élevages intensifs d'Europe, sont disponibles en Algérie, mais peu connus ou peu accessibles pour les petits éleveurs.

### 4. Stratégies d'alimentation

L'efficacité de l'alimentation caprine ne dépend pas uniquement des types d'aliments utilisés, mais aussi de la stratégie de distribution adaptée aux conditions locales, au type d'élevage, à l'âge et au stade physiologique des animaux. Une stratégie bien pensée permet de réduire les coûts alimentaires, de maximiser les performances et de mieux gérer les ressources disponibles tout au long de l'année.

#### 4.1. Alimentation selon le type d'élevage

| Type d'élevage       | Source principale d'alimentation                | Complémentation habituelle   | Caractéristiques                    |
|----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Extensif</b>      | Pâturage naturel, herbes de parcours            | Occasionnelle : paille, son  | Faible productivité, coûts minimes  |
| <b>Semi-intensif</b> | Parcours + foin ou légumineuses cultivées       | Son, orge, parfois tourteaux | Meilleur équilibre, plus stable     |
| <b>Intensif</b>      | Fourrages conservés + concentrés en stabulation | Ration formulée, minéraux    | Très productif, exigeant en gestion |

**Tableau 05 :** Les stratégies varient fortement selon qu'on soit en élevage extensif, semi-intensif ou intensif

#### 4.2. Alimentation selon l'âge et l'état physiologique

Les besoins alimentaires changent selon le stade de vie :

| Catégorie                    | Type d'aliments recommandé                                   | Fréquence et objectifs                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Chevreaux (0-3 mois)</b>  | Lait maternel, puis concentrés et fourrages tendres          | 2 à 3 repas/jour, croissance rapide   |
| <b>Jeunes (3-8 mois)</b>     | Foin + orge ou mélange grains-tourteaux                      | Transition vers autonomie alimentaire |
| <b>Femelles gestantes</b>    | Foin de qualité + apport protéique (tourteaux, légumineuses) | Soutenir le fœtus, éviter avortement  |
| <b>Femelles en lactation</b> | Foin + concentrés riches (maïs, tourteaux) + eau abondante   | Maximiser la production laitière      |
| <b>Boucs reproducteurs</b>   | Fourrages secs + supplément énergétique + minéraux           | Maintenir libido et qualité de sperme |

**Tableau 06 :** Alimentation selon l'âge et l'état physiologique

#### 4.3. Gestion de la pâture et du pâturage

Le pâturage raisonné est fondamental pour maintenir la durabilité des parcours. Il faut éviter le surpâturage, planifier les rotations et exploiter les périodes de haute valeur nutritionnelle des herbacées (printemps, post-pluie).

| Saison    | Disponibilité de biomasse<br>(kg MS/ha) | Qualité<br>nutritionnelle      |
|-----------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Printemps | 1200 – 1600                             | Haute (protéines +<br>énergie) |
| Été       | 500 – 800                               | Faible (fibres, lignine)       |
| Automne   | 800 – 1000                              | Moyenne                        |
| Hiver     | < 400                                   | Très faible                    |

**Tableau 07 :** Disponibilité moyenne des parcours naturels selon les saisons

Des stratégies comme la fenaison au printemps (stockage du foin), la mise en jachère partielle des parcelles, ou l'utilisation complémentaire de broussailles ligneuses (ex. lentisque, chêne vert) sont parfois mises en œuvre, mais restent empiriques et peu optimisées

## **5. Conservation et distribution des aliments**

Une bonne stratégie alimentaire repose aussi sur des techniques efficaces de stockage et de distribution. Cela permet de lisser les effets saisonniers, de limiter les pertes et de garantir l'accès quotidien à une ration stable.

### **5.1. Techniques de conservation des fourrages**

En zone semi-aride comme la conservation du fourrage est un enjeu majeur. Les techniques les plus utilisées sont Fenaison séchage au sol d'herbe ou de luzerne en bottes. C'est la méthode la plus courante. Stockage en vrac sous abri : souvent utilisé pour la paille ou la luzerne, mais très exposé à l'humidité.

### **5.2. Méthodes de distribution des rations**

Les rations sont souvent distribuées de manière empirique, sans pesée ni évaluation précise. Deux pratiques dominent distribution au sol dans la cour ou le pâturage, entraînant des pertes de 20 à 30 %.distribution en mangeoires en bois ou en béton plus hygiénique, mais encore minoritaire.

### **5.3. Équipements d'alimentation**

Les équipements observés dans les exploitations caprines de la région sont généralement rudimentaires Mangeoires en bois ou en bidons recyclés, Abreuvoirs en pneus coupés ou en béton, Absence d'équipements de rationnement automatique. Peu d'éleveurs disposent d'outils de pesée pour les aliments ou les animaux, ce qui empêche une gestion rationnelle de l'alimentation.

## **6. Problèmes nutritionnels courants**

Les problèmes alimentaires sont fréquents et souvent mal identifiés par les petits éleveurs. Ils affectent directement la santé, la reproduction et la production.

### **6.1. Carences et excès nutritionnels**

Les carences les plus fréquentes sont protéines croissance lente des chevreaux, fertilité réduite. calcium et phosphore boiteries, fractures, hypocalcémie post-partum. Énergie chute de lactation, amaigrissement. Les **excès** sont plus rares mais peuvent survenir avec un usage abusif de concentrés acidose ruminale, Troubles hépatiques.

### **6.2. Troubles digestifs liés à l'alimentation**

Les troubles digestifs sont une des premières causes de mortalité chez les chevreaux ballonnements (tympanisme), diarrhées néonatales et indigestions acides. Ces problèmes sont souvent dus à des changements brusques de régime ou à une eau de mauvaise qualité

### **6.3. Prévention et correction des déséquilibres**

Les solutions incluent Formulation de rations équilibrées selon les stades, Transition alimentaire progressive, Utilisation d'additives naturelles levures, charbon végétal, bicarbonate.

# **CHAPITRE : 03**

## **CHAPITRE 03 : Technologies utilisées dans l'élevage caprin**

### **1. Introduction**

L'élevage caprin, longtemps basé sur des pratiques traditionnelles, connaît aujourd'hui une transformation significative grâce à l'introduction progressive de technologies innovantes. Ces outils visent à améliorer la productivité, la rentabilité, la traçabilité et le bien-être animal, tout en répondant aux défis environnementaux et socio-économiques. Ce chapitre présente les principales technologies utilisées dans l'élevage caprin, en mettant en évidence leur application concrète, notamment en contexte algérien semi-aride.

### **2. Technologies de gestion et de suivi**

#### **2.1 Outils numériques de gestion du troupeau**

Les outils numériques comme Goat Farm Tracker, ilivestock, ou encore des logiciels locaux personnalisables permettent aux éleveurs de suivre précisément chaque animal du troupeau. Ces solutions enregistrent des données telles que La date de naissance, Les cycles de reproduction, L'historique vaccinal, Les rendements laitiers. Ces données sont souvent centralisées sur une plateforme en ligne ou une application mobile accessible en temps réel. Elles facilitent la prise de décisions : repérer une baisse de performance, isoler un individu malade, planifier les inséminations ou identifier les meilleurs reproducteurs.

#### **2.2. Capteurs connectés**

Les colliers intelligents ou capteurs embarqués sont des objets connectés positionnés autour du cou des caprins ou intégrés dans un harnais. Ils mesurent la fréquence de rumination, le rythme d'activité (pédomètre), les déplacements journaliers, la température corporelle.

Applications : Détection des chaleurs pour optimiser l'insémination. Prévention des maladies par identification de changements comportementaux. Surveillance des troupeaux en liberté ou en montagne grâce au GPS intégré.

# **Partie 02 :**

# **Partie expérimentale**

## **II. PARTIE EXPERIMENTALE**

### **1. MATERIEL ET METHODES**

#### **1.1. Description de la région de bordj Bou Arreridj**

##### **1.1.1. Localisation géographique et cadre naturel**

La wilaya de Bordj Bou Arreridj est située au nord de l'Algérie. Elle représente un point de jonction entre les régions intérieures et côtières. Elle est délimitée par les wilayas de Sétif à l'est, M'Sila au sud, Bouira et Boumerdès à l'ouest, et Béjaïa au nord. Son relief varié composé de plaines et de montagnes lui confère une richesse naturelle considérable.

##### **1.1.2. Climat et relief**

La région bénéficie d'un climat méditerranéen semi-aride : les étés sont chauds et secs, tandis que les hivers sont froids et pluvieux, parfois neigeux dans les hauteurs. Ce climat s'avère favorable aux activités agricoles et pastorales, notamment l'élevage ovin

##### **1.1.3. Organisation administrative et population**

La wilaya est divisée en 10 daïras et 34 communes. Sa population est estimée à environ 700 000 habitants, concentrée principalement dans le nord, tandis que le sud, à dominante rurale, est marqué par des activités agricoles telles que la culture céréalière et l'élevage

##### **1.1.4. Économie et agriculture**

L'économie locale repose en grande partie sur l'agriculture. Les grandes plaines sont dédiées la culture des céréales, tandis que les zones montagneuses accueillent les cultures arboricoles (oliviers, figuiers). La wilaya se distingue aussi par sa production laitière : plus de 45 560 litres de lait sont produits quotidiennement, avec un cheptel bovin laitier d'environ 4 500 têtes. La production de viandes rouges et blanches génère un chiffre d'affaires annuel estimé à 14,5 milliards de dinars algériens (APS, Campagne agricole 2023).

##### **1.1.5. Industrie et développement économique**

La wilaya a connu un essor industriel important, notamment dans le domaine de l'électronique. Elle est surnommée "la capitale algérienne de l'électronique", grâce à la présence de grandes entreprises telles que Condor, iris maxtor De nouvelles zones

industrielles ont vu le jour, notamment à El Hamadia et BirKasdali, favorisant la création d’emplois et le dynamisme économique

**1.1.6. Éducation et recherche scientifique**

La wilaya abrite l’Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi, qui offre des formations dans divers domaines. Cette université joue un rôle important dans la promotion de la recherche scientifique et dans la formation de cadres compétents au service du développement régional

**1.1.7. Production animale**

La wilaya de Bordj Bou Arreridj occupe une place importante dans le domaine de la production animale à l’échelle nationale, notamment grâce à sa vocation agro-pastorale traditionnelle. Le relief semi-montagneux et les vastes steppes du sud de la wilaya offrent un environnement naturel favorable au pâturage. Bordj Bou Arreridj compte une population caprine significative, en particulier dans les communes rurales. D’après les données de la DSA (Direction des Services Agricoles), le cheptel caprin dépasse 100 000 têtes en 2023–2024, réparties sur plus de 30 communes, notamment El M’hir, Ras El Oued, Bordj Ghedir et Medjana.

L’élevage y est surtout de type familial, avec un nombre moyen de 10 à 20 chèvres par foyer. L’activité est marquée par La vente de lait cru au marché local. L’abattage de chevreaux pour la viande et la conservation de traditions pastorales.

| Categorie   | Effectif |
|-------------|----------|
| Bovins      | 21 783   |
| Vaches      | 10 128   |
| Ovins       | 264 868  |
| Dontbrebis  | 143 383  |
| Caprins     | 100 458  |
| Dontchèvres | 33 049   |
| Equins      | 2 009    |
| Chevaux     | 1 339    |
| Total       | 536 007  |

**Tableau 08 :** Effectif des animaux d’élevage dans la région de BBA

## **1.2. Déroutement de l'étude**

La recherche a débuté par la définition du sujet et la formulation de la problématique, suivies de l'établissement des objectifs de l'étude et des hypothèses à tester. Un questionnaire détaillé a été conçu, englobant diverses dimensions du sujet, en veillant à la clarté des questions et à leur adéquation avec la population cible.

### **1.2.1. Coordination avec les autorités compétentes**

Nous avons pris contact avec la Direction des Services Agricoles pour obtenir des orientations et des conseils appropriés. Grâce à cette visite, nous avons pu identifier les antennes agricoles locales à visiter.

### **1.2.2. Visites des antennes agricoles**

Nous avons effectué des visites sur le terrain dans les antennes agricoles locales, où nous avons collaboré avec les responsables pour orienter notre étude vers les agriculteurs ciblés. Au total, 26 agriculteurs ont été sélectionnés pour participer à l'étude phase théorique : Les données collectées ont été systématiquement organisées sous forme de tableaux et de listes pour faciliter leur analyse.

### **1.2.3. Collecte des données**

Des entretiens individuels ont été menés avec les agriculteurs à l'aide des questionnaires préalablement élaborés. Malgré les défis rencontrés, notamment la réticence de certains agriculteurs à coopérer, nous avons réussi à recueillir les données nécessaires.

## **1.3. Phase théorique**

### **1.3.1. Organisation des données**

Les données collectées ont été systématiquement organisées sous forme de tableaux et de listes pour faciliter leur analyse.

### **1.3.2. Analyse des données**

Des logiciels statistiques spécialisés, tels que SPSS, ont été utilisés pour analyser les données. Les méthodes statistiques appropriées ont été appliquées pour extraire et interpréter les résultats.

### **1.3.3. Interprétation des résultats**

Les résultats obtenus ont été analysés afin de fournir des perspectives scientifiques étayées par les données sur le sujet étudié.

## **2. PRESENTATION DES RESULTATS**

### **2.1. Profil socio-professionnel des éleveurs caprins**

L'analyse du profil socio-professionnel des éleveurs caprins révèle plusieurs caractéristiques clés reflétant la structure humaine du secteur dans la région étudiée.

#### **2.1.1. Catégorie d'âge**

Les résultats indiquent que la tranche d'âge comprise entre 35 et 55 ans constitue la majorité des éleveurs (64 %). Cette prédominance suggère que l'activité caprine est principalement assurée par une population en pleine maturité professionnelle, disposant d'une capacité décisionnelle et productive optimale, ce qui favorise la stabilité et la continuité des exploitations.

#### **2.1.2. Expérience**

Près de 44 % des éleveurs justifient plus de dix années d'expérience dans la conduite des troupeaux. Cette ancienneté traduit un savoir-faire empirique consolidé au fil du temps, issu à la fois de pratiques traditionnelles ancrées et de l'adoption progressive de méthodes d'élevage modernes, garantissant ainsi une meilleure adaptation aux contraintes locales.

#### **2.1.3 Niveau de formation**

La prépondérance du niveau d'instruction secondaire (52 %) indique que la majorité des éleveurs possèdent une base éducative suffisante pour comprendre et appliquer les notions fondamentales de gestion et de nutrition animale. Cependant, ce niveau laisse entrevoir une marge d'amélioration, notamment par la mise en place de programmes de formation continue ciblant les aspects techniques et sanitaires de l'élevage caprin.

### 2.1.4 Formation agricole

Enfin, le fait que 56 % des éleveurs aient bénéficié d'une formation agricole spécifique témoigne d'une ouverture croissante vers la professionnalisation du secteur. Cette proportion traduit un intérêt manifeste pour l'intégration des connaissances scientifiques et techniques dans la gestion quotidienne des exploitations, condition essentielle pour améliorer la productivité et la durabilité des systèmes d'élevage caprin.

| Caractéristiques de l'éleveur |               | Effectif | (%)   |
|-------------------------------|---------------|----------|-------|
| Catégorie d'Age               | - 35 ans      | 7        | 28,0% |
|                               | 35-55 ans     | 16       | 64,0% |
|                               | + 55 ans      | 2        | 08,0% |
| Expérience                    | - 5 ans       | 7        | 28,0% |
|                               | 6-10 ans      | 7        | 28,0% |
|                               | + 10 ans      | 11       | 44,0% |
| Niveau de formation           | Fondamentale  | 9        | 36,0% |
|                               | Secondaire    | 13       | 52,0% |
|                               | Universitaire | 3        | 12,0% |
| Formation agricole            | Oui           | 14       | 56,0% |
|                               | Non           | 11       | 44,0% |

**Tableau 09 :** Profil socio-professionnel des éleveurs caprins

L'analyse du graphique révèle une répartition équilibrée des activités économiques parmi les éleveurs enquêtés.

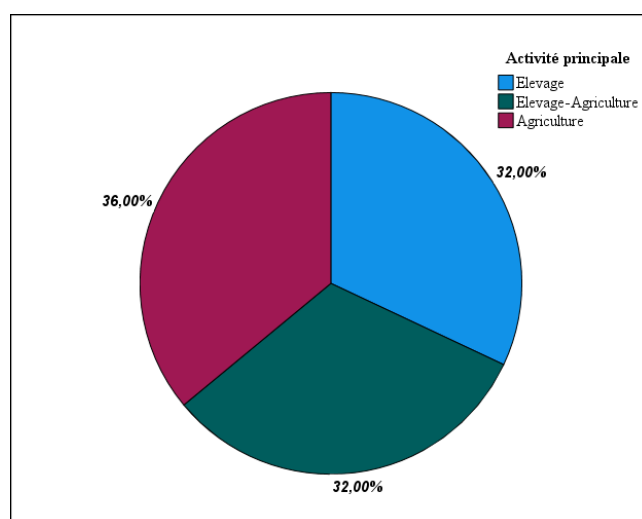


**Figure 07 :** Activité des éleveurs enquêtée.

En effet, 32 % d'entre eux se consacrent exclusivement à l'élevage, tandis qu'un pourcentage équivalent (32 %) combine l'élevage avec des activités agricoles, formant ainsi des systèmes de production mixtes. Par ailleurs, 36 % des participants exercent uniquement dans le domaine agricole. Cette répartition traduit la complémentarité fonctionnelle entre élevage et agriculture, caractéristique des zones rurales où la diversification des activités constitue une stratégie d'adaptation face aux contraintes économiques et climatiques. Elle met également en évidence le rôle déterminant des systèmes mixtes dans la sécurisation des revenus, l'optimisation de l'utilisation des ressources disponibles (fourrages, résidus de culture) et l'amélioration de la durabilité des exploitations caprines.

## **2.2. Les structures et les moyens de production**

L'analyse des caractéristiques structurelles des exploitations caprines met en évidence une diversité marquée des moyens de production et des pratiques de gestion. La surface agricole utile (SAU) présente une moyenne de 2,6 hectares avec un écart-type de 1,3, traduisant une taille d'exploitation globalement modeste mais hétérogène selon les éleveurs. Cette variabilité reflète des différences dans la capacité productive et la disponibilité foncière au sein des exploitations étudiées.

La surface fourragère, estimée en moyenne à 1 hectare ( $\pm 0,5$ ), demeure relativement restreinte, ce qui limite l'autonomie alimentaire du cheptel et renforce la dépendance vis-à-vis des ressources externes ou des pâturages naturels. À cet égard, les parcours utilisés couvrent en moyenne 1,5 hectare ( $\pm 0,7$ ), soulignant le rôle prépondérant des pâturages dans le système d'alimentation caprin. Ces résultats confirment la place essentielle du pastoralisme et des ressources naturelles locales dans la durabilité des systèmes d'élevage extensifs.

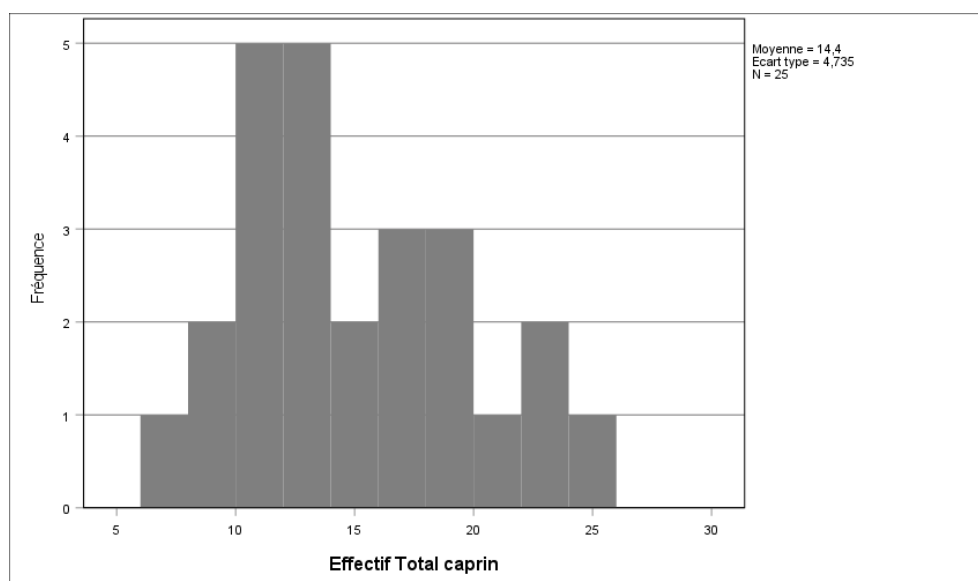
Concernant les infrastructures, 44 % des exploitations utilisent des bâtiments en matériaux traditionnels (zriba), contre 12 % construits en béton et 44 % en structures mixtes. Cette répartition illustre une hétérogénéité dans les conditions d'hébergement, souvent liée aux moyens économiques et au niveau de modernisation des élevages. De plus, seulement 32 % des exploitations disposent d'une salle de traite, limitant ainsi la mécanisation et l'hygiène de la production laitière.

Enfin, l'utilisation des outils numériques témoigne d'une transition progressive vers la digitalisation des pratiques d'élevage. En effet, 60 % des éleveurs utilisent des applications numériques pour la gestion de leurs données, 28 % recourent encore à un carnet papier, tandis que 12 % n'emploient aucun support de suivi. Cette tendance traduit une adoption croissante mais encore inégale du numérique, ouvrant des perspectives d'amélioration en matière de suivi technico-économique et de gestion sanitaire des troupeaux.

|                             |               | Moyenne | Ecart type | Elevage | Fréquence (%) |
|-----------------------------|---------------|---------|------------|---------|---------------|
| Surface agricole utile (ha) |               | 2,6     | 1,3        |         |               |
| Surface fourragère (ha)     | 1,0           | 5       |            |         |               |
| Parcours utilisés (ha)      |               | 1,5     | 7          |         |               |
| Type de bâtiment            | zriba         |         |            | 11      | 44,0%         |
|                             | béton         |         |            | 3       | 12,0%         |
|                             | mixte         |         |            | 11      | 44,0%         |
| Salle de traite             | oui           |         |            | 8       | 32,0%         |
|                             | non           |         |            | 17      | 68,0%         |
| Outils numériques utilisés  | Carnet papier |         |            | 7       | 28,0%         |
|                             | Application   |         |            | 15      | 60,0%         |
|                             | Aucun         |         |            | 3       | 12,0%         |

**Tableau 10 :** Les structures et les moyens de production

**Figure 08:** Effectif et composition de cheptel caprin

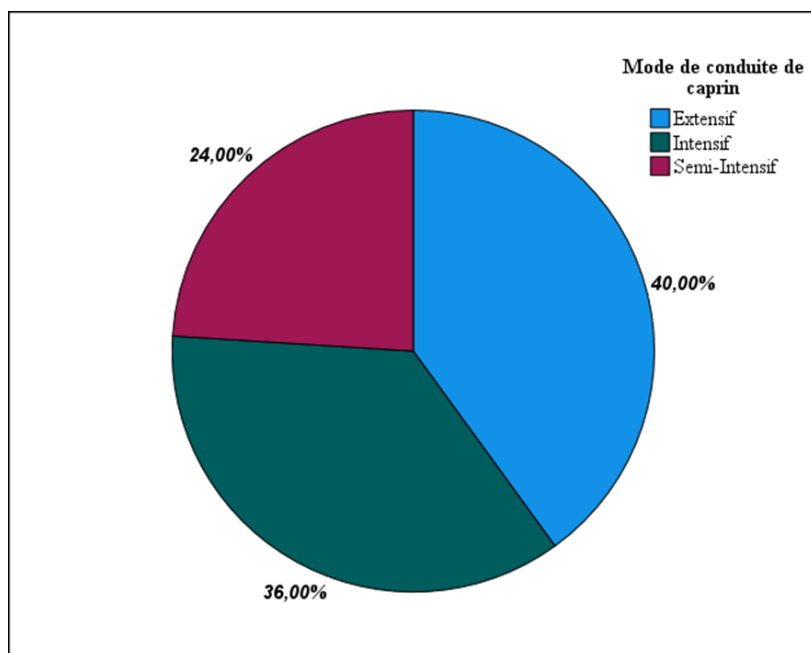


L'analyse du diagramme circulaire met en évidence la structure démographique du cheptel caprin étudié, révélant un équilibre fonctionnel entre les différentes catégories d'animaux. Les femelles reproductrices constituent 24,43 % de l'effectif total, représentant ainsi la base productive du troupeau, essentielle à la fois pour la production laitière et pour le renouvellement génétique. Les boucs, quant à eux, représentent 13,64 % du cheptel, un taux jugé optimal pour assurer une reproduction efficace tout en évitant une surreprésentation des mâles adultes, souvent coûteuse en entretien.

Les chevrettes (jeunes femelles) forment la catégorie la plus importante avec 33,81 % des effectifs, ce qui traduit une stratégie d'élevage axée sur le renouvellement et la pérennité du cheptel. Cette proportion élevée témoigne d'une gestion favorable à la stabilisation à long terme des effectifs reproducteurs. Enfin, les chevreaux (jeunes mâles) représentent 28,13 %, indiquant un bon rythme de reproduction et une dynamique de croissance soutenue du troupeau.

Dans l'ensemble, cette répartition structurelle illustre un équilibre entre production, reproduction et renouvellement, caractéristique des systèmes caprins durables, où la gestion des effectifs vise à concilier efficacité reproductive et maintien des performances zootechniques.

**Figure 09 : Mode de conduite des élevages de caprin**



L'analyse du graphique représentant les types de conduite des élevages caprins révèle une diversité de modes de gestion reflétant à la fois les conditions agro écologiques locales et les capacités économiques des éleveurs. Le système extensif domine largement avec 40 % des exploitations, traduisant une prédominance des pratiques traditionnelles fondées sur l'utilisation des parcours naturels et un faible recours aux intrants. Ce mode de conduite, typique des zones rurales à ressources limitées, favorise la résilience mais reste contraint par la variabilité saisonnière des pâturages.

Le système semi-intensif, adopté par 36 % des éleveurs, témoigne d'une transition progressive vers une gestion plus intégrée combinant pâturage et complémentation alimentaire contrôlée. Ce modèle intermédiaire représente une voie d'évolution réaliste vers l'amélioration de la productivité tout en maintenant une certaine autonomie alimentaire.

Enfin, le système intensif, pratiqué par 24 % des éleveurs, demeure minoritaire en raison des coûts élevés de production, des exigences techniques importantes et des investissements en infrastructures qu'il nécessite. Toutefois, sa présence traduit une volonté de modernisation et une professionnalisation croissante du secteur caprin.

Dans l'ensemble, cette répartition met en évidence la prépondérance des systèmes extensifs dans la région, tout en soulignant une ouverture progressive vers des pratiques plus techniques et performantes, susceptibles d'améliorer la durabilité et la rentabilité des exploitations caprines

## **2.3. Mode de conduite alimentaire et performance de production**

### **3.1 Conduite alimentaire de cheptel caprin**

#### **3.1.1 Aliments utilisés selon le mode de conduite**

Dans le système extensif, la majorité des éleveurs (60 %) ont recours à une alimentation traditionnelle basée sur le foin et le son, caractéristique des pratiques simples et à faible coût. En revanche, le système intensif se distingue par une ration plus diversifiée et équilibrée, dominée par le foin-mix (55,6 %) et, dans une moindre mesure, par les fourrages associés aux tourteaux (11,1 %), témoignant d'une meilleure maîtrise de l'alimentation. Le système semi-intensif adopte une approche intermédiaire et technique, combinant à parts égales les fourrages + tourteaux (50 %) et le foin-mix (50 %). Dans l'ensemble, les régimes à base de foin-mix et de foin + son apparaissent comme les plus fréquemment utilisés parmi les éleveurs enquêtés, chacun représentant 36 % des pratiques alimentaires observées.

### 3.1.2 Quantité de concentré distribuée par jour

La majorité des éleveurs (68 %) distribuent en moyenne 900 g d'aliment par jour et par chèvre, une quantité pouvant atteindre 1 kg/jour en période de haute lactation. En revanche, 28 % des éleveurs se limitent à 700 g/jour, une pratique généralement observée dans les systèmes extensifs ou disposant de moyens restreints. Seul un éleveur (4 %) dépasse le seuil de 1 kg/jour, ce qui demeure marginal. Le mode semi-intensif se distingue par la plus forte proportion (83,3 %) d'éleveurs distribuant 900 g/jour, illustrant bien sa position intermédiaire entre les modèles intensifs et traditionnels.

|                                                            |                       | Mode de conduite alimentaire de caprins |           |          |           |               |           |       |           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------|----------|-----------|---------------|-----------|-------|-----------|
|                                                            |                       | Extensif                                |           | Intensif |           | Semi-Intensif |           | Total |           |
|                                                            |                       | Elev.                                   | Elev. (%) | Elev.    | Elev. (%) | Elev.         | Elev. (%) | Elev. | Elev. (%) |
| aliments utilisés                                          | Foin son              | 6                                       | 60,0%     | 3        | 33,3      | 0             | 0,0       | 9     | 36,0      |
|                                                            | Foin mix              | 1                                       | 10,0%     | 5        | 55,6%     | 3             | 50,0      | 9     | 36,0      |
|                                                            | Fourrage et tourteaux | 3                                       | 30,0%     | 1        | 11,1%     | 3             | 50,0      | 7     | 28,0      |
| Quantité de concentré dans la Ration d'engraissement (g/j) | 700                   | 4                                       | 40,0%     | 2        | 22,2%     | 1             | 16,7      | 7     | 28,0      |
|                                                            | 900                   | 5                                       | 50,0%     | 7        | 77,8%     | 5             | 83,3      | 17    | 68,0      |
|                                                            | 1000                  | 1                                       | 10,0%     | 0        | 0,0%      | 0             | 0,0       | 1     | 4,0       |

**Tableau 11** : Mode de la conduite alimentaire de caprins

### 3.1.3 Alimentation des caprins

La chèvre est une espèce particulièrement apte à valoriser des ressources fourragères de qualité variable. Elle consomme principalement de l'herbe fraîche ou du foin, souvent constitué d'un mélange de graminées et de légumineuses. Sa ration peut être complétée par des concentrés, tels que le son de céréales, l'orge, le maïs, le triticale, l'avoine ou encore le blé.

Grâce à sa rusticité, son aptitude à la marche et ses caractéristiques anatomiques et comportementales, le caprin s'adapte aisément aux milieux difficiles et exploite efficacement

les ressources locales. Cependant, l'alimentation demeure un facteur limitant majeur, influençant à la fois le niveau de production et la composition du lait chez les petits ruminants. Concernant les chèvres laitières, leur ration se compose généralement de foin, de fourrages verts, et d'aliments concentrés fermier ou de commerce, l'orge et les tourteaux de soja notamment. Cette alimentation varie selon la phase de lactation, afin de répondre aux besoins nutritionnels spécifiques de chaque période de production. Globalement, la majorité des éleveurs privilégie l'utilisation du foin (36 %) ou du foin mélangé (36 %), tandis que le reste recourt à divers fourrages et concentrés, qu'ils soient fermés ou commerciaux. Ces pratiques alimentaires varient selon le système de production adopté (Tableau 11). Par ailleurs, le concentré commercial est employé par 68 % des éleveurs durant la phase d'engraissement, à une dose moyenne de 900 g par tête et par jour, traduisant une volonté d'optimiser la croissance et la finition des animaux.

#### **2.4. Conduite et performance de la reproduction la reproduction de cheptel caprin**

L'ensemble des éleveurs interrogés (100 %) recourent exclusivement à la reproduction naturelle, quel que soit le mode de conduite (extensif, semi-intensif ou intensif), traduisant ainsi l'absence de recours aux techniques de reproduction assistée, notamment l'insémination artificielle.

Concernant la productivité par mise bas, plus de la moitié des naissances (52 %) aboutissent à un seul chevreau, ce qui révèle une fécondité modérée. Les mises bas doubles représentent 48 % des cas, avec une fréquence particulièrement marquée dans les systèmes semi-intensifs (66,7 %), mettant en évidence l'influence d'une alimentation équilibrée et d'une meilleure gestion zootechnique sur la performance reproductive.

En ce qui concerne la fréquence des mises bas, 56 % des éleveurs déclarent une seule mise bas par an, principalement observée dans les élevages extensifs. À l'inverse, 44 % obtiennent deux mises bas annuelles, surtout dans les systèmes semi-intensifs (66,7 %), illustrant une maîtrise accrue du cycle reproductif et des conditions d'élevage plus encadrées.

**Tableau 12 : Mode de la conduite de la reproduction**

|                         |           | Mode de conduite de caprin |       |          |       |               |      |       |     |
|-------------------------|-----------|----------------------------|-------|----------|-------|---------------|------|-------|-----|
|                         |           | Extensif                   |       | Intensif |       | Semi-Intensif |      | Total |     |
|                         |           | Elev.                      | Elev. | Elev.    | Elev. | Elev.         | Ele  | Ele   |     |
|                         |           | .                          | (%)   |          | (%)   |               | v    | v     |     |
| le mode de reproduction | naturelle | 10                         | 100   | 9        | 100   | 6             | 100  | 25    | 100 |
| Chevreaux par mise bas  | 1         | 6                          | 60    | 5        | 55,6  | 2             | 33,3 | 13    | 52  |
|                         | 2         | 4                          | 40    | 4        | 44,4  | 4             | 66,7 | 12    | 48, |
| Nombre de mises bas/an  | 1         | 7                          | 70    | 5        | 55,6  | 2             | 33,3 | 14    | 56  |
|                         | 2         | 3                          | 30    | 4        | 44,4  | 4             | 66,7 | 11    | 44  |

## 2.5. Conduite sanitaire et hygiénique

Concernant la fréquence de nettoyage, la majorité des éleveurs (80 %) procèdent à un nettoyage hebdomadaire des bâtiments d'élevage, traduisant un niveau d'hygiène satisfaisant dans l'ensemble des exploitations. Cette fréquence est légèrement plus élevée dans les systèmes semi-intensifs (83,3 %), témoignant d'un entretien plus rigoureux des installations. En revanche, seuls 20 % des éleveurs effectuent deux nettoyages par semaine, un rythme encore marginal qui reste perfectible pour renforcer la biosécurité.

En matière de prophylaxie, la vaccination est appliquée par l'ensemble des éleveurs (100 %), indépendamment du mode de conduite. Ce taux d'adhésion total reflète une prise de conscience généralisée de l'importance des mesures sanitaires préventives dans la gestion des troupeaux caprins.

S'agissant des problèmes sanitaires rencontrés, 24 % des éleveurs rapportent la présence d'un seul type de pathologie, principalement observée dans les systèmes extensifs. Une part équivalente d'éleveurs (28 % chacun) déclare être confrontée à deux ou trois affections différentes, particulièrement dans les exploitations semi-intensives, où la densité animale accrue favorise la propagation des maladies. Enfin, 20 % des éleveurs signalent jusqu'à quatre types de problèmes sanitaires, indiquant des situations à risque élevé nécessitant un suivi vétérinaire renforcé et une amélioration des pratiques d'hygiène.

## Mode de conduite de caprin

|                         |   | Extensif |          | Intensif |          | Semi-Intensif |          | Total    |
|-------------------------|---|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                         |   | Elv.     | Elv. (%) | Elv.     | Elv. (%) | Elv.          | Elv. (%) | Elv. (%) |
| Nettoyage (par semaine) | 1 | 8        | 80       | 7        | 77,8     | 5             | 83,3     | 80,0     |
|                         | 2 | 2        | 20       | 2        | 22,2     | 1             | 16,7     | 20       |
| Vaccination             | 1 | 10       | 100      | 9        | 100      | 6             | 100      | 100      |
|                         |   |          |          |          |          |               |          | 5        |
| Problèmes sanitaires    | 1 | 4        | 40       | 2        | 22,2     | 0             | 00,0     | 24       |
|                         | 2 | 2        | 20       | 4        | 44,4     | 1             | 16,7     | 28       |
|                         | 3 | 2        | 20       | 2        | 22,2     | 3             | 50,0     | 28       |
|                         | 4 | 2        | 20       | 1        | 11,1     | 2             | 33,3     | 20       |

**Tableau 13 :** Conduite sanitaire et hygiénique

## 2.6. Performance de production de lait

### 2.6.1 Production moyenne de lait (L/jour/chèvre)

Les résultats montrent que les chèvres élevées en système extensif présentent la production laitière moyenne la plus élevée, avec 1,71 L/jour ( $\pm 0,38$ ), traduisant une bonne valorisation des ressources naturelles locales. À l'inverse, le système intensif enregistre la production la plus faible (1,46 L/jour), probablement en lien avec le stress lié à la stabulation et aux contraintes d'élevage en milieu confiné. Le système semi-intensif affiche une production intermédiaire de 1,62 L/jour avec un écart-type réduit ( $\pm 0,16$ ), indiquant une performance plus régulière et homogène. Globalement, la production moyenne de 1,60 L/jour demeure modeste, mais reste représentative des systèmes caprins traditionnels algériens, où les performances sont souvent limitées par la disponibilité alimentaire et les conditions d'élevage.

### 2.6.2. Durée moyenne de lactation (en jours)

Elle varie peu selon le mode de conduite : de 165 jours (semi-intensif) à 174 jours (extensif). La moyenne générale est de 169 jours, ce qui équivaut à environ 5 mois et demi de lactation, un chiffre standard pour les races locales dans un contexte semi-aride (Tableau 14).

|                                     | Production laitière |            |          |            |               |            |         |            |
|-------------------------------------|---------------------|------------|----------|------------|---------------|------------|---------|------------|
|                                     | Extensif            |            | Intensif |            | Semi-Intensif |            | Total   |            |
|                                     | moyenne             | Ecart-type | Moyenne  | Ecart-type | moyenne       | Ecart-type | moyenne | Ecart-type |
| <b>Production lait (L/j/chèvre)</b> | 1.71                | 0.38       | 1.46     | 0.41       | 1,62          | 0.16       | 1,60    | 0.36       |
| <b>Durée de lactation</b>           | 174                 | 13         | 167      | 16         | 165           | 16         | 169     | 15         |

**Tableau 14 :** Performance de production de lait

### 2.7. Conduite et Performance d'engraissement des chevreaux & Taux d'engraissement des chevreaux

Parmi les éleveurs enquêtés, 56 % déclarent pratiquer l'engraissement des chevreaux (14 sur 25), traduisant une adoption relativement répandue, bien que non généralisée. Cette pratique est particulièrement développée dans les systèmes semi-intensifs (83,3 %), en cohérence avec leur orientation vers une production plus performante et mieux encadrée. En revanche, seuls 30 à 33 % des éleveurs en conduite extensive ou intensive y recourent, ce qui pourrait s'expliquer par des contraintes économiques, un accès limité aux ressources alimentaires, ou encore des stratégies de production axées sur l'autoconsommation plutôt que sur la valorisation commerciale.

La durée moyenne d'engraissement demeure relativement homogène selon le mode de conduite, variant de 51 jours en système extensif à 57 jours en système intensif, pour une moyenne globale de 54 jours, soit environ huit semaines. Cette période, bien que courte, reste adaptée aux chevreaux destinés à la vente locale.

Concernant le poids de vente, les valeurs observées s'échelonnent de 23 kg en conduite extensive, à 25 kg en intensive, et 27 kg en semi-intensive. Le poids moyen global de 25 kg est satisfaisant dans le contexte des exploitations locales, mais suggère un potentiel d'amélioration grâce à une gestion plus rationnelle et planifiée de l'engraissement.

| Indicateurs                   | Extensif     | Intensif     | Semi-intensif | Total         |
|-------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Engraissement chevreaux – Oui | 3 / (30,0 %) | 3 / (33,3 %) | 5/(83,3 %)    | 11 / (44,0 %) |
| Engraissement chevreaux – Non | 7 / (70,0 %) | 6 / (66,7 %) | 1 / (16,7 %)  | 14 / (56,0 %) |
| Durée d'engraissement (jours) | 51           | 57           | 55            | 54,33         |
| Écart-type durée (jours)      | 8            | 7            | 8             | 3,06          |
| Poids vente chevreaux (kg)    | 23           | 25           | 27            | 25,0          |
| Écart-type poids (kg)         | 4            | 4            | 4             | 2,0           |

**Tableau 15 : Conduite et Performance d'engraissement des chevreaux**

## 2.8. Performance économique

Le prix moyen du lait caprin présente de faibles variations selon le système de conduite : 135 DA/L en mode extensif, 133 DA/L en intensif et 133 DA/L en semi-intensif. La moyenne globale, estimée à 134 DA/L avec un écart-type de 12 DA, traduit une relative stabilité du marché local, malgré de légères fluctuations liées aux pratiques d'élevage. Le prix légèrement plus élevé observé en système extensif peut s'expliquer par une commercialisation en circuit court, où la valeur de naturalité du produit est davantage reconnue.

Concernant le prix des chevreaux, il demeure uniforme à 20 000 DA, indépendamment du mode de conduite, avec un écart-type nul. Cette homogénéité tarifaire reflète une standardisation du marché local, probablement dictée par la taille moyenne des animaux à la vente et une demande stable en viande caprine.

Le prix des boucs présente également une stabilité marquée, fixé à 25 000 DA sans variation mesurable. Cette constance suggère un marché peu influencé par le système d'élevage ou la saison, et correspond souvent à la valeur marchande des boucs de réforme ou destinés à la reproduction, selon leur âge et leur conformation.

Dans l'ensemble, cette analyse révèle un marché caprin local caractérisé par sa stabilité économique et une faible différenciation des prix entre les différents modes de conduite.

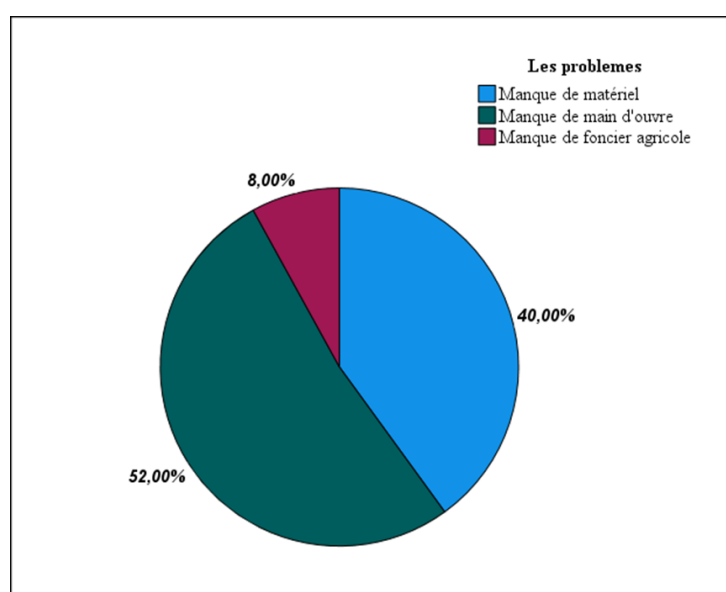
|                      | Performance économique |            |             |                |               |                |         |                 |
|----------------------|------------------------|------------|-------------|----------------|---------------|----------------|---------|-----------------|
|                      | Extensif               |            | Intensif    |                | Semi-Intensif |                | Total   |                 |
|                      | Moyenne                | Ecart-type | Moyenn<br>e | Ecart-<br>type | Moyenne       | Ecart-<br>type | Moyenne | Ecart<br>- type |
| Prix du lait (DA/L)  | 135                    | 14         | 133         | 12             | 133           | 8              | 134     | 12              |
| Prix chevre aux (DA) | 20 000                 | 0          | 20 000      | 0              | 200 00        | 0              | 200 00  | 0               |
| Prix boucs (DA)      | 25 000                 | 0          | 25 000      | 0              | 25 000        | 0              | 25 000  | 0               |

**Tableau 16 :** Performances économiques de l'élevage caprin

## 2.9. Les problèmes d'élevage

Le diagramme circulaire met en évidence les principales contraintes rencontrées par les éleveurs caprins, révélant trois difficultés majeures.

**Figure 10 :** Les problèmes des élevages enquêtés



Le manque de main-d'œuvre, cité par 52 % des répondants, constitue la contrainte la plus fréquente. Cette situation s'explique par la faible attractivité du métier agricole, la pénibilité du travail d'élevage, ainsi que par la migration des jeunes actifs vers d'autres secteurs ou zones

urbaines. Ce déficit de main-d'œuvre compromet directement la gestion optimale des troupeaux et limite le développement des exploitations.

Le manque de matériel, mentionné par 40 % des éleveurs, représente la deuxième contrainte majeure. Il concerne principalement les équipements de traite, d'alimentation ou de transport, dont l'insuffisance freine l'amélioration des performances technico-économiques des élevages. L'absence d'outillage moderne entrave la mécanisation des tâches et accroît la charge de travail quotidienne.

Enfin, le manque de foncier agricole, signalé par 8 % des répondants, demeure un obstacle non négligeable. L'accès limité aux terres restreint la surface de pâturage, la production fourragère et l'extension des infrastructures d'élevage. Ce problème est souvent aggravé par la complexité des procédures administratives liées à l'obtention ou à la sécurisation du foncier agricole.

### 3. DISCUSSION GENERALE

L'étude réalisée dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj dresse un profil précis du système d'élevage caprin local, marqué par la prépondérance du mode familial, une faible mécanisation et la présence de contraintes économiques, techniques et organisationnelles multiples. Ce diagnostic met en lumière les limites structurelles qui freinent la modernisation du secteur, tout en soulignant la résilience des éleveurs face à des conditions de production souvent difficiles. Ces observations prennent tout leur sens lorsqu'elles sont comparées à celles d'autres régions à tradition caprine, notamment Tizi-Ouzou, reconnue pour son ancrage historique dans l'élevage caprin et pour ses initiatives de structuration de la filière.

En effet, l'étude conduite à Tizi-Ouzou par Benkaci (2021), portant sur un échantillon de 30 éleveurs, révèle un système de production plus diversifié et mieux intégré au tissu territorial. Les éleveurs de cette région bénéficient d'un meilleur accès à la formation agricole, avec seulement 20 % d'entre eux déclarant n'en avoir jamais reçu, contre plus de 40 % à Bordj Bou Arreridj. Cette différence traduit une meilleure insertion institutionnelle et une plus grande ouverture à l'innovation. Par ailleurs, les producteurs kabyles disposent d'un accès renforcé aux coopératives et aux circuits de commercialisation locaux (marchés spécialisés, laiteries régionales), favorisant ainsi une valorisation plus stable du lait et des chevreaux et une réduction de la dépendance vis-à-vis des intermédiaires. Par exemple, et selon Kadi et al (2014), la production laitière moyenne dans les élevages caprins en régions montagneuses en Kabylie dont la ration alimentaire est soutenue par du concentré (blé, d'orge et de maïs) est d'environ 1 kg de lait/chèvre/jour. Alors que, les éleveurs de la contrée de Bordj Bou Arreridj

Néanmoins, plusieurs contraintes majeures demeurent communes aux deux régions étudiées. Le déficit de main-d'œuvre qualifiée, le manque de ressources financières pour la modernisation des infrastructures d'élevage, ainsi que la fluctuation des prix des aliments du bétail constituent des obstacles structurels freinant le développement durable de la filière caprine en Algérie. Bien que les performances techniques varient avec une production laitière plus élevée à Tizi-Ouzou, les deux études mettent en évidence la vulnérabilité des petites exploitations face aux aléas climatiques, sanitaires et économiques.

Cette analyse comparative permet d'identifier plusieurs facteurs clés de réussite pour renforcer la durabilité du secteur. La structuration des éleveurs au sein de coopératives dynamiques, la mise en place d'un suivi vétérinaire régulier et l'accès facilité au crédit rural apparaissent

comme des leviers essentiels pour améliorer les conditions de production, stimuler la performance technico-économique et accroître la résilience des exploitations caprines

En somme, bien que les contextes géographiques et socio-culturels de Bordj Bou Arreridj et de Tizi-Ouzou diffèrent sensiblement, leur comparaison met en évidence à la fois des défis partagés et des disparités territoriales qu'il serait pertinent de réduire grâce à des politiques agricoles adaptées aux spécificités locales. Cette analyse met en lumière que la pérennité de l'élevage caprin en Algérie dépend d'une modernisation progressive et maîtrisée, d'une meilleure valorisation des produits du terroir et d'un accompagnement institutionnel renforcé pour soutenir les éleveurs dans leurs démarches d'amélioration. Néanmoins, Les animaux de la race Kabyle qui bénéficient d'une alimentation naturelle sous conditions climatiques méditerranéennes, parviennent à produire un lait de composition protéique et lipidique riche dépassant les taux notés dans le lait produit par d'autres races importées, et élevées en conditions contrôlées (dispensées de l'effort fourni pour la recherche de la nourriture, en subissant la soif, la chaleur et la faim) au Nord Algérien, avec une quantité produite moindre (Amroun et al, 2023). Ils rapportent également que, La richesse en protéines et en matières grasses du lait des chèvres Kabyles rivalise avec la composition des laits produits par d'autres races caprines élevées en conditions optimales. Par ailleurs, il est à signaler que sa consistance est déficitaire en lactose en comparaison avec les données bibliographiques. En raison de sa composition importante en matières utiles, le lait de chèvre Kabyle pâture en région montagnaise en mode naturel, mérite d'être valorisé par des recherches approfondies et interdisciplinaires. Aussi, une analyse plus approfondie de la composition lipidique et protéique sera nécessaire pour rendre compte de l'éventuelle utilisation de ce lait en industrie fromagère et laitière.

L'ensemble des données obtenues au cours de ce travail pourrait traduire un processus d'adaptation développé par cette race pour faire face aux inconvénients climatiques quotidiens en assurant sa survie et celle de sa progéniture.

Les résultats observés à Bordj Bou Arreridj montrent que l'élevage caprin repose principalement sur un système extensif (40 %), complété par des modes semi-intensif et intensif. L'alimentation des troupeaux s'appuie majoritairement sur les ressources pastorales naturelles, enrichies par du foin et du son de blé, constituant le régime dominant dans les élevages extensifs (60 %). La quantité moyenne de concentrés distribuée atteint environ 900 g par chèvre et par jour, sans adaptation précise aux besoins physiologiques. La production

laitière moyenne s'élève à 1,6 L/jour/chèvre pour une lactation de 169 jours, tandis que 56 % des éleveurs pratiquent l'engraissement des chevreaux, atteignant un poids moyen de vente de 25 kg.

À Tizi-Ouzou, les travaux de Kadi et al. (2016) confirment la prépondérance du système extensif, reposant principalement sur l'exploitation des parcours forestiers (62 %). Une complémentation alimentaire est pratiquée par 56,4 % des éleveurs, essentiellement à base de son de blé, tandis que l'utilisation de drêches de brasserie ou de grignons d'olive reste marginale. La technicité alimentaire demeure toutefois limitée : seuls 16 % des éleveurs procèdent à un calcul des rations, sans réelle prise en compte des besoins physiologiques des animaux. L'alimentation des chevreaux repose presque exclusivement sur le lait maternel (96 %), avec un sevrage tardif et peu fréquent. Les contraintes principales relevées concernent le coût élevé des fourrages (40,5 %) et l'éloignement des zones de pâturage (31 %).

La comparaison entre Bordj Bou Arreridj et Tizi-Ouzou met en évidence à la fois des points communs et des différences marquées. Dans les deux régions, l'alimentation s'appuie majoritairement sur le pâturage naturel et une complémentation modeste, dominée par le son de blé. La faible technicité du rationnement demeure un facteur limitant pour l'amélioration des performances zootechniques. Cependant, les éleveurs de Bordj Bou Arreridj adoptent des pratiques plus diversifiées, intégrant des tourteaux et des fourrages cultivés dans les systèmes semi-intensifs, ainsi qu'une pratique plus répandue de l'engraissement des chevreaux. À l'inverse, les élevages de Tizi-Ouzou conservent un caractère plus traditionnel, dépendant fortement des ressources forestières et du lait maternel. Les contraintes diffèrent également : à Bordj Bou Arreridj, le manque de main-d'œuvre (52 %) et de matériel (40 %) sont les principales difficultés, tandis qu'à Tizi-Ouzou, ce sont surtout le coût des fourrages et l'éloignement des parcours qui freinent le développement du secteur.

En somme, bien que les deux régions reposent sur une base alimentaire similaire, centrée sur le pâturage naturel et la complémentation traditionnelle, les élevages de Bordj Bou Arreridj apparaissent davantage engagés dans une dynamique de modernisation, marquée par une diversification progressive des pratiques et une meilleure intégration d'aliments complémentaires. À l'inverse, ceux de Tizi-Ouzou conservent un mode extensif forestier plus traditionnel, où la dépendance aux ressources naturelles demeure forte et la technicité encore limitée.

Dans la wilaya de Tiaret, l'élevage caprin est étroitement associé aux parcours steppiques et au système agropastoral. Les chèvres valorisent principalement les ressources spontanées des steppes, telles que l'alfa (*Stipa tenacissima*), l'armoïse blanche (*Artemisia herba-alba*) et le jujubier (*Ziziphus lotus*). La complémentation demeure réduite et repose surtout sur le son de blé, complété occasionnellement par de l'orge ou des drêches de brasserie, notamment en période de soudure. Le rationnement est rarement appliqué et la conduite alimentaire reste traditionnelle, caractérisée par un sevrage tardif et un engraissement peu pratiqué. Les contraintes majeures évoquées par les éleveurs concernent la dégradation continue des parcours, la sécheresse récurrente et le coût élevé des concentrés, qui compromettent la durabilité du système d'élevage caprin local. Dans les régions steppiques telle que M'sila en Algérie, la production laitière caprine moyenne peut atteindre 2 kg de lait /chèvre /jour (Guermah *et al.*, 2018). La chèvre du M'Zab (ou Touggourt) d'Algérie est considérée comme bonne laitière avec 2,5 litres/jour (Chekikene *et al.*, 2021). On note que la production laitière à Bordj Bou Arreridj, élevée en pâturage naturel strict, reste modeste élevée comparativement aux autres races caprines élevées dans d'autres conditions. La production de lait au printemps s'explique par la ration issue du pâturage composé principalement de végétation spontanée, de graminées et de légumineuses (Kadi *et al.*, 2016, 2019) et comporte également des feuilles de figuier, d'olivier et de chêne (Saidani *et al.*, 2019).

La comparaison entre les deux régions met en évidence à la fois des points communs et des divergences significatives. Dans les deux contextes, l'élevage caprin repose essentiellement sur les parcours naturels, avec une technicité limitée en matière de rationnement. Toutefois, Bordj Bou Arreridj se distingue par une alimentation plus diversifiée, intégrant des fourrages cultivés et des tourteaux, ainsi que par une meilleure valorisation économique grâce à la pratique plus fréquente de l'engraissement des chevreaux. En revanche, dans la région de Tiaret, l'élevage demeure fortement tributaire des ressources pastorales steppiques et reste particulièrement exposé aux contraintes climatiques et à la variabilité des ressources naturelles.

#### 4. CONCLUSION

L'analyse des pratiques alimentaires des éleveurs caprins dans la wilaya de Bordj Bou Arréridj met en évidence une forte dépendance aux ressources pastorales locales et une complémentation encore limitée, peu structurée et rarement adaptée aux besoins des animaux. L'alimentation repose principalement sur les parcours naturels, utilisés par la quasi-totalité des éleveurs, et complétée par du foin (78 %) et du son de blé (82 %). La quantité moyenne de concentrés distribuée atteint environ 900 g/jour/chèvre, mais elle n'est généralement pas ajustée au stade physiologique (gestation ou lactation).

Les résultats soulignent également une faible autonomie fourragère, avec seulement 1 ha de surface fourragère pour une superficie totale moyenne de 2,6 ha par exploitation. La majorité des éleveurs n'assurent pas leur propre production de fourrages et dépendent largement des achats extérieurs, ce qui accroît les coûts de production, notamment en période de sécheresse.

Dans l'ensemble, la ration caprine demeure empirique, élaborée en fonction des disponibilités saisonnières plutôt que selon des calculs nutritionnels précis. Seuls 12 % des éleveurs ajustent les apports en fonction du stade physiologique, et bien que 56 % pratiquent l'engraissement des chevreaux, les rations restent déséquilibrées, dominées par le son de blé, au détriment des protéines et minéraux essentiels.

Cette situation traduit un manque d'encadrement technique et une insuffisante connaissance des besoins nutritionnels du cheptel. Le déficit en matériel (40 %) et le coût élevé des concentrés (35 %) figurent parmi les principales contraintes, aggravées par l'absence de pratiques de conservation (ensilage, foin de légumineuses), ce qui accentue les pénuries fourragères durant la saison sèche.

Cependant, des perspectives d'amélioration existent. La valorisation des résidus agricoles (pailles, fanes de légumineuses, feuilles sèches) offre un potentiel sous-exploité pour renforcer l'autonomie alimentaire. Par ailleurs, l'introduction progressive de tourteaux et de mélanges concentrés dans les élevages semi-intensifs témoigne d'une évolution vers des pratiques plus modernes et diversifiées, ouvrant la voie à une meilleure durabilité du système caprin local.

## 5. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Amroun T. T, Taleb-Ait Menguellet K et Assmani K. L. 2023** Influence de la saison sur la qualité du lait de chèvres Kabyles en montagne en Algérie. *Livestock Research for Rural Development*. Volume 35, Article #30. Retrieved October 25, 2025, from <http://www.lrrd.org/lrrd35/4/3530thil.htm>

**Boujenane, I., El Gazzah, M., & Djemali, M. (2019).** Genetic improvement in goats: Current status and perspectives. *Options Méditerranéennes, Série A*, 123, 45–58.

**CEMA. (2021).** *Agricultural robotics and AI: The new frontier in livestock production*.

**Chekikene A H, Souames S, Meklati F, Idres T, Benhenia K et Lamara A 2021** Les chèvres locales algériennes : Etat des lieux de leur élevage et de leur caractérisation morphogénétique. [\*LivestockResearch for Rural Development\*, 33 \(4\)](#) article 59

**Direction des Services Agricole (DSA), Bordj Bou Arréridj. (2024).** *Rapport régional sur le cheptel caprin (Série E 2019–2024)*.

**Direction des Services Agricoles (DSA), Wilaya de Bordj Bou Arréridj. (2019–2024).** *Rapports annuels du cheptel caprin – Série E (statistiques communales)*.

**DSA Bordj Bou Arréridj. (2023–2024).** *Rapports d'enquêtes sur les pratiques alimentaires caprines*.

**FAOSTAT. (2020).** Statistiques. <https://www.fao.org/statistics/fr>

**FAO. (2019).** *Feeding strategies for small ruminants in arid zones*.

**FAO. (2021).** *Digital Agriculture Report: AI and the future of farming*.

**FAO. (2022).** *Gérer les ressources fourragères en zones semi-arides*. Bureau Régional Afrique du Nord.

**FAO. (2023).** *FAOSTAT – Livestock primary*. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. <https://www.fao.org/faostat>

**García, E., et al. (2020).** Smart livestock farming: AI applications in ruminant management. *Animals*, 10(10), 1773.

**Ghozlane, F., Aissaoui, L., & Khelef, D. (2018).** Contraintes sanitaires majeures de l'élevage caprin en Algérie. *Revue de Médecine Vétérinaire*, 169(10), 221–229.

**Guermah H, Kadi S-A, Mouhous A, Dahmani M et Chebabha S. 2018** Caractérisation de l'élevage caprin en zone steppique : Région de M'sila (Algérie) in Rencontre recherche ruminants, (24) 85p.

**IFAD. (2022).** *Smart technologies for smallholder farmers in developing countries*.

**Kadi S A, Gani F, Mouhous A, Guermah H, Fiouane R, Djellal F 2019** Main plant species grazed by goats in two types of frangelands in Algeria: mountainous vs. Saharan. Meeting of the FAO-CIHEAM Network for Research and Development in Sheep and Goats the FAO-CIHEAM Subnetwork for the Research and Development of Mediterranean Pasture and Forage Resources, Meknes, Morocco, 23 to 25 October 2019. [http://networks.iamz.ciheam.org/meknes2019/pdf/BOOK\\_OF\\_ABSTRACTS\\_MEKNES19.pdf](http://networks.iamz.ciheam.org/meknes2019/pdf/BOOK_OF_ABSTRACTS_MEKNES19.pdf)

**Kadi S.A, Hassini F, Lounas N and Mouhous A. 2014** Caractérisation de l'élevage caprin dans la région montagneuse de Kabylie en Algérie. In Chentouf M. (ed.), López-Francos A. (ed.), Bengoumi M. (ed.), Gabiña D. (ed.). Technology creation and transfer in small ruminants: roles of research, development services and farmer associations. Zaragoza : CIHEAM.Options Mediterranean's : Série An., (108):451- 456.

**Kadi S.A., Djellal F., Hassini F., Mouhous A. 2016.**Pratiques alimentaires dans les élevages caprins dans la région montagneuse de Tizi-Ouzou en Algérie. In : Napoléone M. (ed.), Ben Salem H. (ed.), Boutonnet J.P. (ed.), López-Francos A. (ed.), Gabiña D. (ed.). The value chains of Mediterranean sheep and goat products. Organisation of the industry, marketing strategies, feeding and production systems. Zaragoza : CIHEAM, 2016. p. 249-252 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; n. 115

**Kamilaris, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2018).** Deep learning in agriculture: A survey. *Computers and Electronics in Agriculture*, 147, 70–90.

**Lebbie, S. H. B., & Ramsay, K. (1999).** A perspective on the goat sector in Africa: the case of research and development. *Small Ruminant Research*, 34(3), 131–136.

**Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (Algérie). (2022).** *Statistiques de l'élevage – Rapport national annuel*.

**Morand-Fehr, P., Bas, P., & Sauvant, D. (2004).** Alimentation des chèvres : pratiques et recommandations. *INRA Productions Animales*, 17(2), 95–109.

**Morand-Fehr, P., Sauvant, D., & Bas, P. (2004).** *Alimentation des chèvres*. INRA Productions Animales.

**Russell, S., & Norvig, P. (2020).** *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.

**Saidani K, Ziam H, Hamiroune M, Righi S et Benakhla A 2019** Elevage des petits ruminants en Kabylie, Algérie, et perspectives de développement. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, 72 (2): 49-54.

**Saidani, K., Ziam, H., Hamiroune, M., Righi, S., & Benakhla, A. (2019).** Elevage des petits ruminants en Kabylie, Algérie, et perspectives de développement. *Revue d'élevage Et De médecine vétérinaire Des Pays Tropicaux*, 72(2), 49–54. <https://doi.org/10.19182/remvt.31745>

**Zeder, M. A., & Hesse, B. (2000).** The Initial Domestication of Goats in the Zagros Mountains. *Science*, 287(5461), 2254–2257. <https://doi.org/10.1126/science.287.5461.2254>

## 6. ANNEXES

**Annexe 01.** Questionnaire diagnostic et performances technico-économiques des élevages caprins dans la contrée de Bordj Bou Arreridj 1. Identification de l'éleveur

1. Numéro de code de l'éleveur :
2. Âge :
3. Niveau de formation :
4. Avez-vous reçu une formation agricole ? Si oui, précisez la durée et le type 2. Activité principale
5. Quelle est votre activité principale (celle qui vous assure le plus gros revenu) ?
6. Depuis combien de temps exercez-vous l'activité d'élevage ?
  - 6a. Sur quels fonds l'exploitation a-t-elle été créée ?
7. Quels types de problèmes rencontrez-vous dans cette activité ?
8. Existe-t-il un réseau d'entraide entre éleveurs dans votre région ?
9. Appartenez-vous à un groupement professionnel (association, coopérative, syndicat) ?  
Si oui, nom du groupement : 3. Main-d'œuvre dans l'unité d'exploitation
10. Combien de personnes travaillent dans votre unité d'exploitation (UE) ?
  - 10a. Combien sont des salariés ?
  - 10b. Y a-t-il des adultes occasionnels ?
  - 10c. Vos enfants travaillent-ils gratuitement dans l'UE ?
11. Recrutez-vous de la main-d'œuvre ?
  - 11a. À quelle période de l'année ?
  - 11b. Pour quelles activités ?
  - 11c. Combien de personnes ?
  - 11d. Quelle est la charge annuelle (en DA) ?
12. 4. Paramètres agricoles de l'exploitation
12. Quelle est la superficie totale (SAU) possédée et/ou louée (en ha) ?
13. Quelles sont les surfaces par type de culture (fourragère, céréalière, arboricole, maraîchère, jachère) ?
14. Quels types de cultures pratiquez-vous ?
  - 14a. Quel type d'arboriculture pratiquez-vous ?
15. Quelle est la superficie estimée des parcours utilisés ?
  - 15a. Combien d'heures/jour les animaux passent-ils au pâturage selon les saisons ?
16. 5. Activité d'élevage
16. Quelles espèces animales possédez-vous ? (Ovins, caprins, bovins)
  - 16a. Effectif total par catégorie (mâles, femelles, jeunes)
  - 16b. Combien sont en étable ?
  - 16c. Combien sont au pâturage ?
  - 16d. Quelle est l'orientation de production (reproduction, lait, engraissement) ?
17. 6. Bâtiments et équipementsQuels types de bâtiments possédez-vous ?
  - 17a. Nombre, superficie, présence d'électricité, distance de la maison, nature du sol ?

- 17b. Les conditions d'ambiance sont-elles respectées ? (ventilation, lumière, purin, mangeoires, abreuvoirs, pente, aire d'exercice, litière)
- 18. Quelle est la nature de la litière ?
  - 18a. À quelle fréquence changez-vous la litière ?
- 19. Quelle est la capacité du bâtiment (par espèce) ?
- 20. Quelle est votre source d'eau pour les animaux ?
- 21. Disposez-vous de matériel agricole ? (tracteur, charrue, chariot, cuve, camionnette)
- 22. 7. Système d'élevage
  - 22. Quel type d'élevage pratiquez-vous (intensif, semi-intensif, extensif) pour chaque espèce ?
  - 23. Quelle est l'alimentation selon les saisons et les espèces ? (compléments, foin, paille, jachères, pâturages, etc.)
  - 24. Faites-vous de l'engraissement des chevreaux ? Si oui, avec quels aliments, combien de têtes, durée ?
- 25. 8. Alimentation
  - 25. Quels types d'aliments utilisez-vous ?
    - 25a. Quel pourcentage est acheté ?
    - 25b. Où achetez-vous ces aliments ?
    - 25c. À quel prix ?
    - 25d. À quelle période ?
- 26. 9. Reproduction
  - 26. Quel mode de reproduction utilisez-vous ? (monte naturelle, insémination, les deux)
    - 26a. Pourquoi ce choix ?
    - 26b. Pour chaque espèce : % synchronisation, période, % IA, % monte naturelle, alimentation, coût/an ?
  - 27. Gestion de la reproduction : ratio femelles/mâles, séparation, durée de gestation, diagnostic, âge de mise bas, intervalle de mise bas ?
    - 27a. Avez-vous des difficultés de maîtrise de reproduction ? (chaleurs, inséminateur, taux de réussite, etc.)
- 28. 10. Réformes et renouvellement
  - 28. Quel est l'âge de réforme des reproducteurs ?
    - 28a. Comment se fait le renouvellement (élevage propre ou achat) ?
    - 28b. Quels sont les critères et le taux de renouvellement ?
- 29. 11. Production laitière
  - 29. Quelle est la production laitière par femelle/jour ?
    - 29a. Quelle est la production totale moyenne ?
    - 29b. Quelle est la durée de lactation ?
    - 29c. Nombre de traites/jour ?
    - 29d. Lieu de traite ?
    - 29e. Pratiquez-vous le tarissement ?
- 30. 12. Hygiène et santé animale
  - 30. Suivez-vous un plan de prophylaxie ?
    - 30a. Système de nettoyage ?
    - 30b. Fréquence de nettoyage ?

- 30c. Désinfection/désinsectisation ?
- 30d. Utilisez-vous le système « tout plein/tout vide » ?
- 31. Quelle saison est la plus problématique pour la santé ?
  - 31a. Y a-t-il des parasites externes ? Moyens de lutte ?
  - 31b. Les animaux sont-ils vermifugés ? Fréquence ? Catégories ?
  - 31c. Les animaux sont-ils vaccinés ? Contre quelles maladies ?
  - 31d. Fréquence des interventions du vétérinaire ?
  - 31e. Nature des visites vétérinaires (programmées, sur appel, etc.)
  - 31f. Principal problème sanitaire rencontré ?
  - 31g. Taux de mortalité chez les différentes catégories ?
- 32. Reproduction – Naissances
  - 32. Nombre de femelles mises à la reproduction ?
    - 32a. Nombre de mises bas ?
    - 32b. Nombre moyen de nés totaux ?
    - 32c. Nombre moyen de nés vivants ?
    - 32d. Taux de mortalité ?
  - 33. Poids au sevrage ?
    - 33a. Poids à l'engraissement ?
    - 33b. Poids à la vente ?
  - 34. Dépenses liées à la reproduction
  - 36. Coûts annuels (synchronisation, insémination, location, soins, main-d'œuvre, bâtiment/équipement) ?
- 15. Commercialisation
  - 35. Pour chaque espèce, quelles sont les quantités vendues, à qui, à quel prix, quels problèmes rencontrés, coûts de transport ?
  - 36. Quel est le marché le plus fréquenté ?
    - 36a. Distance ?
    - 36b. Avez-vous des informations sur les prix avant de vendre ? Comment ?
- 16. Approvisionnement et achat
  - 37. Avez-vous acheté des animaux cette année ? Catégorie, lieu, quantité, prix, mode de paiement, problèmes rencontrés ?

## Résumé.

L'analyse des pratiques alimentaires des éleveurs caprins dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj met en évidence une forte dépendance aux parcours naturels, utilisés par près de 100 % des éleveurs, et une complémentation limitée, reposant principalement sur le foin (78 %) et le son de blé (82 %). La quantité moyenne de concentrés distribuée atteint environ 900 g/jour/chèvre, sans ajustement réel au stade physiologique. La surface fourragère moyenne est de seulement 1 ha pour une superficie totale de 2,6 ha par exploitation, traduisant une faible autonomie alimentaire et une forte dépendance aux achats extérieurs, ce qui augmente les coûts en période de sécheresse. Les rations demeurent empiriques, et seuls 12 % des éleveurs adaptent l'alimentation selon la gestation ou la lactation. Par ailleurs, 56 % des éleveurs pratiquent l'engraissement des chevreaux, avec des rations souvent déséquilibrées et riches en son au détriment des protéines et minéraux. Les principales contraintes citées concernent le manque de matériel (40 %) et le coût élevé des concentrés (35 %), aggravés par l'absence de pratiques de conservation des fourrages. Toutefois, la valorisation des résidus agricoles (pailles, fanes de légumineuses, feuilles sèches) et l'introduction progressive de tourteaux dans certains élevages semi-intensifs témoignent d'une évolution vers des pratiques plus modernes et durables, porteuses d'amélioration pour la filière caprine locale

**Mots-clés :** Élevage caprin, pratiques alimentaires, enquête, Bordj Bou Arreridj, autonomie alimentaire, système d'élevage.

## الملخص باللغة العربية

يُبرز تحليل ممارسات التغذية لمربي الماعز في ولاية برج بوعريّيج اعتمادًا كبيرًا على المراعي الطبيعية، التي يستخدمها (ما يقرب من 100٪ من المزارعين، ومكملات محدودة، تعتمد بشكل أساسي على التبن (78٪) ونخالة القمح (82٪). يصل متوسط كمية المركزات الموزعة إلى حوالي 900 غرام / يوم / ماعز، دون أي تعديل حقيقي للمرحلة الفسيولوجية. يبلغ متوسط مساحة العلف هكتارًا واحدًا فقط لمساحة إجمالية قدرها 2.6 هكتار لكل مزرعة، مما يعكس ضعف الاستقلال. تظل الحصص تجريبية، و12٪. الغذائي والاعتماد الكبير على المشتريات الخارجية، مما يزيد التكاليف في فترات الجفاف. علاوة على ذلك، يقوم 56٪ من المزارعين بتسمين. فقط من المزارعين يكيّفون نظامهم الغذائي وفقًا للحمل أو الرضاعة تتعلق المعوقات الرئيسية. الصغار، بحصص غالبًا ما تكون غير متوازنة وغنية بالنخالة على حساب البروتينات والمعادن المذكورة بنقص المعدات (40٪) وارتفاع تكلفة المُركّزات (35٪)، والتي تفاقم بسبب غياب ممارسات حفظ الأعلاف. ومع ذلك، فإن استعادة المخلفات الزراعية (القش، قمم البقوليات، الأوراق الجافة) والإدخال التدريجي لكسب الزيت في بعض المزارع شبه المكثفة يُظهران تحولاً نحو ممارسات أكثر حداثة واستدامة، مما سيُحسن قطاع الماعز المحلي

**الكلمات المفتاحية:** تربية الماعز، ممارسات التغذية، المسح، برج بوعريّيج، الاستقلال الغذائي، نظام الثروة الحيوانية

## **Abstract**

The analysis goat farmers feeding practices in Bordj Bou Arréridj region highlights a strong dependence on natural rangelands, used by nearly 100% of farmers, and limited supplementation, based mainly on hay (78%) and wheat bran (82%). The average quantity of concentrates distributed reaches approximately 900 g/day/goat, without any real adjustment to the physiological stage. The average forage area is only one ha for a total area of 2.6 ha per farm, reflecting low food autonomy and a strong dependence on external purchases, which increases costs in periods of drought. Rations remain empirical, and only 12% of farmers adapt their diet according to pregnancy or lactation. Furthermore, 56% of farmers fatten kids, with rations that are often unbalanced and rich in bran to the detriment of proteins and minerals. The main constraints cited concern a lack of equipment (40%) and the high cost of concentrates (35%), compounded by the lack of fodder conservation practices. However, the use of agricultural residues (straw, legume tops, dried leaves) and the gradual introduction of oilcakes in some semi-intensive farms demonstrate a shift toward more modern and sustainable practices, which promise improvements for the local goat sector.

**Keywords:** Goat farming, feeding practices, survey, Bordj Bou Arreridj region, food self-sufficiency, livestock system.