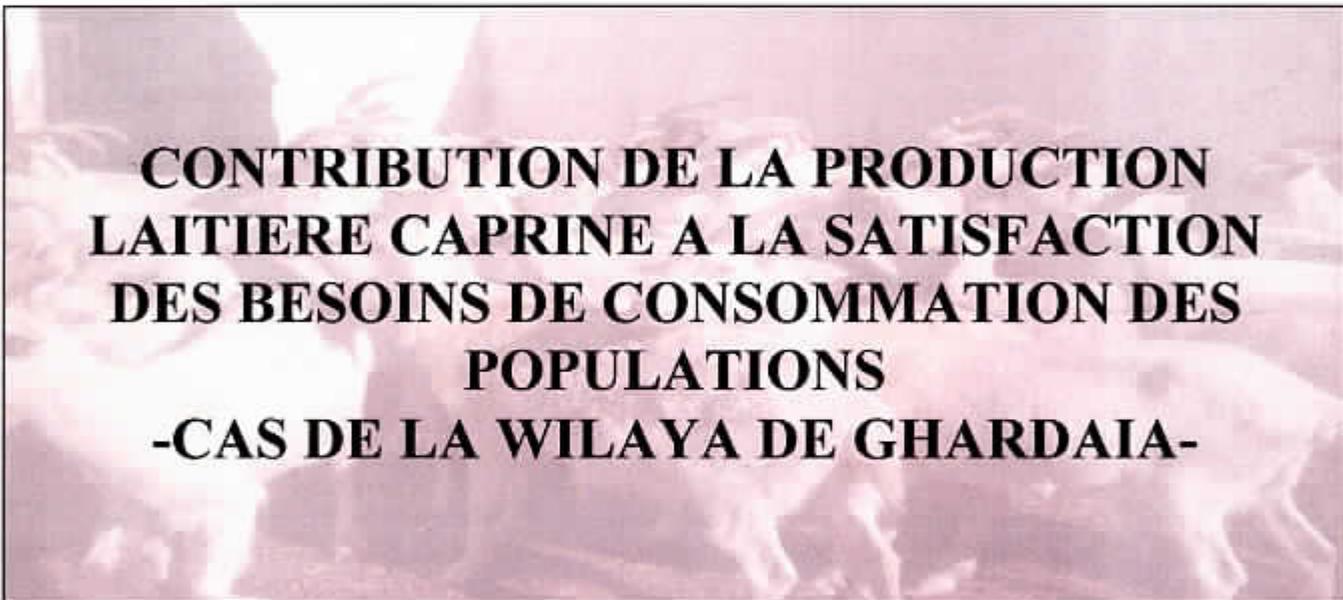


REPUBLIQUE ALGERINNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
وزارة العليم العالی و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE – ALGER  
المدرسة الوطنية للبيطرة - الجزائر

**PROJET DE FIN D'ETUDES  
EN VUE DE L'OBTENTION  
DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE**



**CONTRIBUTION DE LA PRODUCTION  
LAITIERE CAPRINE A LA SATISFACTION  
DES BESOINS DE CONSOMMATION DES  
POPULATIONS  
-CAS DE LA WILAYA DE GHARDAIA-**

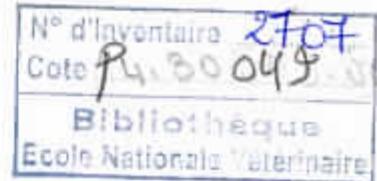
Présenté par Melle. BELMILOUD Rym  
Soutenu le 23 juin 2007

**Le jurv :**

- Président : Mr MOHAMMEDI D. chargé de cours à l'ENV
- Promoteur : Mr FERAOUN A. Ingénieur d'état en Agronomie (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural)
- Examinatrice : Melle TENNAH S. chargée de cours à l'ENV
- Examinatrice : Mme GAOUAS Y. chargée de cours à l'ENV

Année universitaire : 2006/2007

## REMERCIEMENTS :



Nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont aidés à réaliser ce mémoire, particulièrement Mr Ali FERAOUN qui a dirigé ce travail. Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour l'aide précieuse et les critiques constructives qui nous ont été prodiguées, ainsi que tous les professeurs de l'ENV qui ont toujours été là pour nous guider.

Notre enquête sur le terrain n'aurait pu être menée à bien sans l'assistance du Dr BOUZAHER, Inspecteur Vétérinaire, Directeur de l'Inspection Vétérinaire de la Wilaya de GHARDAÏA.

Qu'il en soit ici remercié.

Nos remerciements vont enfin aux membres du jury qui ont accepté de lire notre travail et nous faire part de leurs remarques :

- Mr MOHAMMEDI, président du jury.
- Mme TENNAH, membre du jury.
- Mme GAOUAS, membre du jury.

Qui nous ont accompagnés de leurs précieux conseils tout au long de notre recherche.

## **DEDICACES :**

Ce travail effectué dans le but d'obtenir le diplôme de docteur vétérinaire est dédié à toutes les personnes ayant contribué de près comme de loin à la réussite de ce projet ...en espérant qu'ils se reconnaîtront.

Nous remercions tous les proches de leur soutien et de leur aide : famille et amis.

**LISTE DES TABLEAUX :**

**Tableau N° 1 : Lait pasteurisé**

**Tableau N° 2 : Lait Cru de Vache**

**Tableau N° 3 : Lait en Poudre**

**Tableau N° 4 : L'ben**

**Tableau N° 5 : Yaourt en Général**

**Tableau N° 6 : Beurre**

**Tableau N° 7 : Importations des produits laitiers, œufs et miel**

**Tableau N° 8 : Production de lait en Algérie**

**Tableau N° 9 : Exemple de compléments alimentaires pour une chèvre qui pâture**

**Tableau N° 10 : Comparaison du potentiel laitier de la chèvre et de la vache**

**Tableau N° 11 : Les productions animales réparties selon les communes**

**Tableau N° 12 : Composition comparative des différents laits**

**Tableau N° 13 : Données comparatives de la composition du lait de chèvre par rapport  
aux mammifères (g/l de lait)**

**Tableau N° 14 : Effectif du bétail réparti par commune de la wilaya de Ghardaïa**

**Série de tableaux N° 1 : Caractéristiques de la population**

**Série de tableaux N° 2 : Comportement alimentaire des familles**

**Série de tableaux N° 3 : Représentations et attentes**

**Série de tableaux N° 4 : Élevage caprin**

**LISTE DES FIGURES ET SCHEMAS :**

**Figure 1 :** Démographie de la Wilaya de Ghardaïa

**Figure 2 :** Carte géographique de la wilaya de Ghardaïa avec délimitation des communes

**Figure 3 :** Répartition de la population de la wilaya de Ghardaïa selon la commune

**Schéma N° 1 :** Transformation du lait

# SOMMAIRE

INTRODUCTION..... 1

PROBLEMATIQUE..... 1

## PARTIE 1 : BIBLIOGRAPHIE

**I. LE LAIT EN ALGERIE..... 1**

I.1. Industrie du lait en Algérie..... 1

I.2. Consommation du lait et produits laitiers en Algérie..... 3

I.3. Les importation de lait et produits laitiers..... 6

**II. L'ELEVAGE CAPRIN EN ALGERIE..... 8**

II.1. Les races caprines et mode d'élevage du caprin..... 8

II.1.1. Les races caprines algériennes..... 8

II.1.2. Mode d'élevage caprin en Algérie..... 9

II.2. L'alimentation et les productions du caprin..... 11

II.2.1. L'alimentation des caprin..... 11

II.2.2. Les productions du caprin..... 13

II.3. Comparaison entre le lait de caprin et le lait de bovin..... 15

II.3.1. Du point de vue composition..... 15

II.3.2. Du point de vue préférences de la population..... 19

**III. LES POSSIBILITES OFFERTES PAR LE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE CAPRIN EN ALGERIE..... 20**

**IV. AXES DE DEVELOPPEMENT EVENTUELS..... 22**

## PARTIE 2 : EXPERIMENTALE

<b>I. CADRE PHYSIQUE DE L'EXPERIMENTATION</b> .....	24
I.1. Objectif de l'étude.....	24
I.2. Choix de la région.....	24
<b>II. METHODOLOGIE</b> .....	25
II.1. Echantillon.....	25
II.2. Technique du questionnaire.....	27
<b>III. EXPLOITATION</b> .....	28
III.1. Hypothèses.....	28
III.2. Analyse des données recueillies et conclusions.....	28
III.2.1. Analyse des données recueillies.....	28
III.2.1.1. Série de tableaux N°1 : Caractéristiques de la population.....	28
III.2.1.2. Série de tableaux N°2 : Comportement alimentaire des familles.....	30
III.2.1.3. Série de tableaux N°3 : Représentations et attentes.....	33
III.2.1.4. Série de tableaux N°4 : Élevage caprin .....	34
III.2.2. Conclusions.....	36
<b>IV. PERSPECTIVES ET CONCLUSION</b> .....	38

## **INTRODUCTION :**

En Algérie le lait constitue la protéine la moins chère de l'alimentation humaine.

Avec l'accroissement de la pauvreté, la consommation algérienne de lait s'est accrue au cours de la dernière décennie : pour bon nombre de familles urbaines et péri urbaines pauvres, le lait et le pain constituent l'essentiel de l'alimentation quotidienne.

Il faut savoir que presque la moitié du lait et produits laitiers consommés en Algérie sont issus de l'importation. La facture des importations laitières et des produits laitiers dépasse les 500 millions de dollars américains. Ceci s'explique par le fait que l'Algérie ne possède pas de pâturages ni de ressources alimentaires fourragères suffisantes pour satisfaire les besoins d'un élevage bovin laitier performant. Bien que notre pays ait recours chaque année à l'importation massive de vaches laitières de races européennes performantes, les quantités de lait produites ne permettent pas de réduire de manière significative les quantités importées : le rationnement alimentaire combiné à une conduite des élevages non adéquate aux races bovines européennes constituent un frein important pour l'obtention de rendements laitiers comparables à ceux qui sont réalisés dans les pays d'origine des animaux.

Par ailleurs, la crise mondiale intervenue en 2007 dans le marché du lait qui s'est traduite par une augmentation du prix de cession de la poudre de lait a créé au niveau de l'Algérie des perturbations dans le fonctionnement de toute la filière. Ainsi, la totalité du pays a connu des difficultés d'approvisionnement et la nécessité de relever le prix de vente du sachet de lait, malgré les dispositions de soutien aux industriels prises par le gouvernement, reste d'actualité.

Aujourd'hui la « filière lait » fait l'objet d'une attention particulière de la part de l'ensemble de ses acteurs et appelle des options fondamentales de la part des décideurs au plus haut niveau de notre économie.

## **PROBLEMATIQUE :**

Devant le problème crucial du lait en Algérie, notre réflexion théorique se propose d'étudier la possibilité de réduire la facture d'importation de lait en développant l'élevage d'un animal producteur de lait, qui n'a pas de grandes exigences en matière de besoins alimentaires : Cet animal est la chèvre.

En effet, la chèvre des races performantes (murcia malaguena, murcia sevillana, saanen, alpine, maltaise) peut en moyenne atteindre une production de 600 à 800 litres de lait par an. La chèvre est le meilleur transformateur des ressources alimentaires disponibles en Algérie, tout en étant un animal bien familier des populations rurales, un animal peu encombrant qui peut accepter des conditions rustiques d'élevage.

Ainsi, nous avons pensé que le développement de l'élevage des chèvres des races améliorées pourrait contribuer à la satisfaction des besoins en lait des populations rurales et permettrait ainsi de réduire d'autant les importations laitières de l'étranger. Telle est la problématique de notre mémoire.

Pour le déroulement de notre étude, nous envisageons :

- a) D'étudier la consommation nationale du lait et de ses dérivés et d'analyser les informations statistiques douanières relatives aux importations de lait et produits laitiers et d'animaux vivants.
- b) De nous intéresser aux différentes races caprines pour voir laquelle serait la plus adaptée pour un tel projet tant du point de vue de la quantité de lait produite que de son alimentation et de son mode d'élevage.
- c) Puis de faire une comparaison entre le lait de vache et le lait de chèvre pour voir si du point de vue de la composition et de la richesse les deux laits sont équivalents.
- d) Enfin d'étudier l'élevage laitier dans une wilaya du sud : Ghardaïa.

Nous essaierons de mettre en évidence l'apport de la production laitière caprine dans la production laitière totale de la wilaya considérée. En réalisant une enquête sur le terrain dans la wilaya de Ghardaïa portant sur le comportement alimentaire et le système de représentation des personnes habitant en zone rurale, nous analyserons l'accueil qui serait réservé à une initiative de promotion et de production du lait de chèvre en grande quantité, pour dégager finalement des axes de développement éventuels.

*Partie 1 :*

*Bibliographie*



*Chapitre I :*

*Le lait en  
Algérie*

## **I. LE LAIT EN ALGERIE :**

La facture des importations alimentaires en Algérie a été estimée à 721 millions de dollars au premier trimestre 2004, contre 649 millions au premier trimestre 2003, d'après le rapport du Centre national de l'informatique et des statistiques (CNIS).

Cette hausse de 11,09% est signe de la dépendance du pays en matière de produits alimentaires, d'autant que ces derniers se classent à la 3ème place de la structure des importations nationales avec un taux de 19,47%.

Dans les statistiques du CNIS, il apparaît que l'augmentation de la facture alimentaire est due en grande partie à la hausse des importations des laits et produits laitiers de 65,75%. Ces produits qui représentent 25,84% de la structure des importations alimentaires ont été facturés à 112,4 millions de dollars au premier trimestre 2003, puis, sont passés à 186,3 millions au premier trimestre 2004.

### **I.1. Industrie du lait en Algérie:**

L'Algérie est le premier consommateur laitier du Maghreb avec un marché annuel (importations) estimé, en 2004, à 1,7 milliard de litres et une consommation moyenne de l'ordre de 100 à 110 l par habitant et par an soit une consommation de près de 4 milliards de litres par an. Cette consommation augmente encore régulièrement et devrait atteindre au moins 115 l par habitant et par an en 2010.

Le volume de la collecte du lait dans les élevages algériens modernes a néanmoins régressé de manière significative (- 18%) pour atteindre le niveau de 107 millions de litres, soit un taux de collecte de 10% selon des statistiques du ministère de l'agriculture et du développement rural.

La collecte de lait cru reste relativement faible pour diverses raisons liées aux conditions de ramassage. Au demeurant, l'utilisation de la poudre de lait importée est relativement plus avantageux. Les produits laitiers occupent une place prépondérante dans la structure des importations puisqu'ils représentent près de 20% de la facture alimentaire globale. D'après une étude du bureau d'étude Ac Nielsen « le lait détient la troisième place après les sodas et les jus avec un volume de vente de 100.000 DA, ces six derniers mois ». Le marché du lait pasteurisé est un marché fragmenté avec plus de trente marques. Le leader étant Colaital avec 38% de parts de marché, suivi de Numidia (19%) et monlait (12%). Candia à la plus grosse part de marché du lait U.H.T (79%). La majorité des prix sont en hausse. Les prix du lait vont

de 25 DA le sachet d'un litre pour Colaital et Monlait à 45 DA pour Candia. Le lait en poudre est plus cher : il est vendu à 170 DA par Nespray et Gloria. Le litre de lait ne reflète pas le prix de revient.

Pour mieux comprendre les tendances et s'imprégner des réalités du marché, il faut distinguer trois sortes de lait : celui des sachets d'une durée de vie de 24 heures, le lait en poudre et l'U.H.T (ultra haute température), lait conditionné dans des contenants aseptiques scellés, il se conserve dans son emballage à température ambiante pendant trois mois. Le procédé U.H.T est un traitement en douceur qui préserve les qualités organoleptiques et nutritionnelles du produit. Il représente le meilleur compromis entre les demandes de produits non modifiés par le traitement et une durée de vie plus longue. Il est emballé dans des boîtes en carton dont la face externe est recouverte d'un film polyéthylène et la face interne d'une feuille d'aluminium et d'un film de polyéthylène de telle sorte que le carton soit tout à fait imperméable aux gaz et à la lumière.

Le rôle de l'emballage est la protection du produit contre la contamination microbienne (éliminer tout risque de développement microbologique) et la détérioration chimique (dégradation nutritionnelle, garder les caractéristiques de goût et de couleur). Pour fabriquer du lait U.H.T, il faut respecter tout un processus : on le chauffe à une température de 135 à 150°C pendant quelques secondes, puis, brusquement, on le refroidit avec de l'eau. Ce choc violent déplie les protéines sur lesquelles se fixe alors le lactose. Cela forme des molécules inassimilables et le lait ne caille plus.

Selon la presse, une nouvelle firme algérienne projette de produire dans son usine de Rouïba 50 millions de litres U.H.T qui sera vendu entre 35 et 40 DA et ciblera la ménagère et les enfants. Il n'est pas utile de faire bouillir un lait U.H.T. Sa qualité nutritionnelle dépend de la qualité d'origine, de son traitement et des conditions de conservation. Cependant, il faut savoir que les prix actuels augmenteront tôt ou tard au regard des prix de vente sur le marché international (1850 euros la tonne de lait en poudre).<sup>1</sup>

Le lait étant l'aliment de base de la majorité de la partie de la population pauvre du pays, le gouvernement a évité jusque là ce sujet qui risque de faire des vagues de contestation sociale. Aussi, il est obligé de continuer à subventionner une partie du prix ou de faire graduellement un rééquilibrage des tarifs (méthode souvent utilisée). Très tôt, l'état a fixé des prix à la production à un niveau raisonnable et un prix à la consommation particulièrement bas. La consommation a donc très rapidement augmenté, provoquant une forte demande que seules

---

<sup>1</sup> BENELKADI K., *El-Watan* (29 mars 2005).

des importations massives de poudre de lait pouvaient satisfaire. La facture des importations de lait a connu une hausse de plus de 65% durant les neuf premiers mois 2004 par rapport à l'année précédente.

### **1.2. Consommation du lait et produits laitiers en Algérie :**

La consommation de lait en Algérie a connu une évolution continue au cours de ces trente dernières années. La poussée démographique ainsi que l'amélioration du niveau de vie de l'homme de tous les jours ont induit une demande très importante produits laitiers (BOUMGHAR, 2000).

Une enquête de consommation alimentaire des laits et produits laitiers en Algérie, effectuée par l'ONS (2000), montre que le lait le plus consommé est le lait pasteurisé. En effet, plus de 79% consomment ce type de lait, contre 48,9% pour le lait en poudre. Il est à noter que même s'il existe sur le marché plusieurs types de lait comme le lait cru de vache, le l'ben, le lait en poudre, ou le lait U.H.T (2636250 litres consommés par an), le lait pasteurisé est certainement le lait le moins cher sur le marché, malgré les problèmes financiers rencontrés actuellement dans la filière lait.

**Tableau N° 1 : Lait pasteurisé :**

	National	Centre	Est	Ouest	Sud-est	Sud-ouest
<b>Taux de consommation</b>	79,9%	95,5%	74,0%	98,8%	40,95%	40,4%
<b>Foyers consommateurs</b>	2996250	1213805	893920	755456	125454	52520
<b>Consommation par foyer (litres)</b>	350,82	397,5	329,37	307,86	208,7	207,6
<b>Consommation annuelle (litres)</b>	105114400	482487488	294430430	240129240	26182249	10903152
<b>Consommation par habitant</b>	43,12 L/H/An	58,4 L/H/An	37,49 L/H/An	44,35 L/H/An	13,03 L/H/An	12,9 L/H/An
<b>Structure de la consommation</b>	100,0%	45,9%	28,0%	22,6%	02,4%	01,0%

L/H/An : litres par habitant par an.

*Source : ONS, 2000.*

**Tableau N° 2 : Lait Cru de Vache :**

	National	Centre	Est	Ouest	Sud-est	Sud-ouest
<b>Taux de consommation</b>	10,7%	10,3%	15,1%	9,5%	2,7%	00,0%
<b>Foyers consommateurs</b>	401250	130913	182408	79135	8343	00
<b>Consommation par foyer (litres)</b>	216,1	124,0	291,7	205,9	110,0	00
<b>Consommation annuelle (litres)</b>	86710125	16233212	53208413	16293896	917730	00
<b>Consommation par habitant</b>	3,56 L/H/An	1,97 L/H/An	6,78 L/H/An	3,0 L/H/An	0,46 L/H/An	0 L/H/An
<b>Structure de la Consommation</b>	100,0%	18,72%	61,36%	18,79%	1,05%	00,0%

L/H/An : litres par habitant par an.

*Source : ONS, 2000.***Tableau N° 3 : Lait en Poudre :**

	National	Centre	Est	Ouest	Sud-est	Sud-ouest
<b>Taux de consommation</b>	48,9%	42,7%	43,8%	45,9%	93,8%	66,7%
<b>Foyers consommateurs</b>	1833750	542717	529104	382347	289842	86710
<b>Consommation par foyer (Kg)</b>	78,0	55,2	105,1	68,7	76,7	73,5
<b>Consommation annuelle (tonnes)</b>	143032,5	29958	55609	26269	2231	3674
<b>Consommation par habitant</b>	5,87 Kg/H/An	3,63 Kg/H/An	7,08 Kg/H/An	4,85 Kg/H/An	11,0 Kg/H/An	7,54 Kg/H/An
<b>Structure de la consommation</b>	100,0%	20,9%	38,9%	18,4%	15,6%	4,5%

Kg/H/An : kilogrammes par habitant par an.

*Source : ONS, 2000.*

**Tableau N° 4 : L'ben :**

	National	Centre	Est	Ouest	Sud-est	Sud-ouest
<b>Taux de consommation</b>	44,8%	71,5%	27,4%	43,6%	6,2%	36,7%
<b>Foyers consommateurs</b>	1680000	908765	330992	363188	19158	37801
<b>Consommation par foyer (litres)</b>	91,0	94,1	77,4	105,0	50,5	64,0
<b>Consommation annuelle (litres)</b>	152880000	85514786	25618780	38134740	967479	2419264
<b>Consommation par habitant (L/H/An)</b>	6,27	10,35	3,26	7,04	0,48	2,86
<b>Structure de la consommation</b>	100,0%	55,9%	16,7%	24,9%	0,7%	1,6%

L/H/An : litres par habitant par an.

*Source : ONS, 2000.*

Les produits laitiers sont aussi bien appréciés : le yaourt est consommé en général en grande quantité dépassant 67% de taux de consommation. Ce dérivé a la spécificité de pouvoir se présenter sous différentes formes, avec une large palette de saveurs et d'arômes, et une variabilité de consistance, ce qui permet à chacun de choisir selon ses goûts et donc d'élargir le spectre de clients potentiels et augmente par conséquent le taux de consommation.

**Tableau N° 5 : Yaourt en Général :**

	National	Centre	Est	Oust	Sud-est	Sud-ouest
<b>Taux de consommation</b>	67,4%	74,6%	71,1%	63,2%	48,9%	27,3%
<b>Foyers consommateurs</b>	2527500	948166	858888	526456	151101	35490

*Source : ONS, 2000.*

**Tableau N° 6 : Beurre :**

	National	Centre	Est	Ouest	Sud-est	Sud-ouest
<b>Taux de consommation</b>	23,3%	24,9%	29,4%	17,9%	13,7%	8,5%
<b>Foyers consommateurs</b>	874210	316479	355152	149107	42333	11050
<b>Consommation par foyer (Gr)</b>	16260	14559	18503	11170	13184	9051
<b>Consommation annuelle (tonnes)</b>	14214,65	4607,963	6570,31	1665,53	557,95	100,55
<b>Consommation par habitant</b>	58,32 G/H/An	55,78 G/H/An	83,68 G/H/An	30,76 G/H/An	27,80 G/H/An.	1,20 G/H/An
<b>Structure de la consommation</b>	100,0%	33,7%	47,8%	12,7%	3,9%	1,3%

G/H/An : grammes par habitant par an.

*Source : ONS, 2000.*

### **I.3. Les importations de lait et produits laitiers :**

Selon les sources du Ministère de l'Agriculture, les importations de lait entre 2000 et 2005 ont évolué de 249.000 Tonnes à 289.628 Tonnes (Cf. Tableau N° 7). Cette évolution correspond à un accroissement de la consommation qui n'est pas pris en charge dans cette proportion par la production nationale.

**Tableau N° 7 : Importations des produits laitiers, œufs et miel :**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>POIDS (en tonnes)</b>	249 062	269 997	249 421	293 591	287 642	289 628
<b>VALEUR</b>						
en milliers de DA	41 286 561	38 869 494	39 802 282	58 909 302	54 375 453	51 511 372
en milliers de \$ US	534 454	487 743	514 250	817 584	741 089	708 958

*Source : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.*

**N.B :** Les données comprennent les importations d'œufs et de miel mais les quantités et les valeurs sont très faibles, elles peuvent être considérées comme négligeables.

L'évolution de la production nationale (Cf. Tableau N°8) qui passe de 1 550 000 000 litres en 2000 à 2.244.000.000 litre en 2006 traduit une augmentation relativement importante puisque nous arrivons à produire désormais plus de la moitié de nos besoins en lait.

**Tableau N° 8 : Production de lait en Algérie :**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Production (en millions de litres)</b>	1 550	1 637	1 544	1 610	1 915	2 092	2 244

*Source : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.*

Toutefois il faut savoir que selon les observateurs du ministère de l'agriculture, cette augmentation est due à l'engouement qu'ont connu les importations de génisses pleines à partir de l'europe. Cependant la durée d'utilisation de ce cheptel pour la production laitière ne dépasse souvent pas deux à trois ans vu qu'une partie des animaux sont transférés vers la boucherie. En effet les éleveurs estiment qu'il est plus rentable pour eux de remplacer leur vache tarie, par l'importation d'une génisse pleine et de tirer un bon prix de leur vache à l'abattoir que de supporter les frais engendrés par l'entretien d'une bête pendant la période de tarissement. Ce calcul erroné, représente malheureusement une tendance fréquente chez les éleveurs.

Dans tous les cas, nous devons considérer cette situation comme aléatoire, car il est improbable que la production laitière nationale puisse à moyen terme tenir le rythme d'une telle progression compte tenu de la rareté des disponibilités fourragères.

*Chapitre II :*

*L'élevage caprin en  
Algérie*

## **II. L'ELEVAGE CAPRIN EN ALGERIE :**

### **II.1. Les races caprines et mode d'élevage du caprin :**

#### **II.1.1. Les races caprines algériennes :**

L'espèce *Capra hircus* se présente sous la forme d'une mosaïque de populations très variées appartenant toutes à des populations traditionnelles. Elle comprend en plus de ces populations locales à sang généralement Nubien, des animaux mélangés aux sangs issus de races standardisées.

- **L'arabia :**

La plus dominante de ces populations est la chèvre Arabe dite population Arabo-maghrébine. Elle se localise en zone steppique ou semi steppique et présente un format peu développé, brun foncé et dépourvue de cornes.

Au niveau du phénotype elle manifeste des caractères plus homogènes : Robe noire à long poils, pattes blanches au dessus du genoux, raies blanches et fauves sur le visage, tâches blanches à l'arrière des cuisses.

Cet animal est parfaitement adapté aux contraintes des parcours et semble posséder de bonnes aptitudes de reproduction. La chèvre est principalement élevée pour la viande de chevreaux même si son lait, produit en faible quantité, représente un intérêt indéniable. La production laitière varie selon que le mode d'élevage soit nomade ou sédentaire entre 55 litres pour une durée de lactation de 3mois, et 80 litres pour une durée de lactation de 4mois.

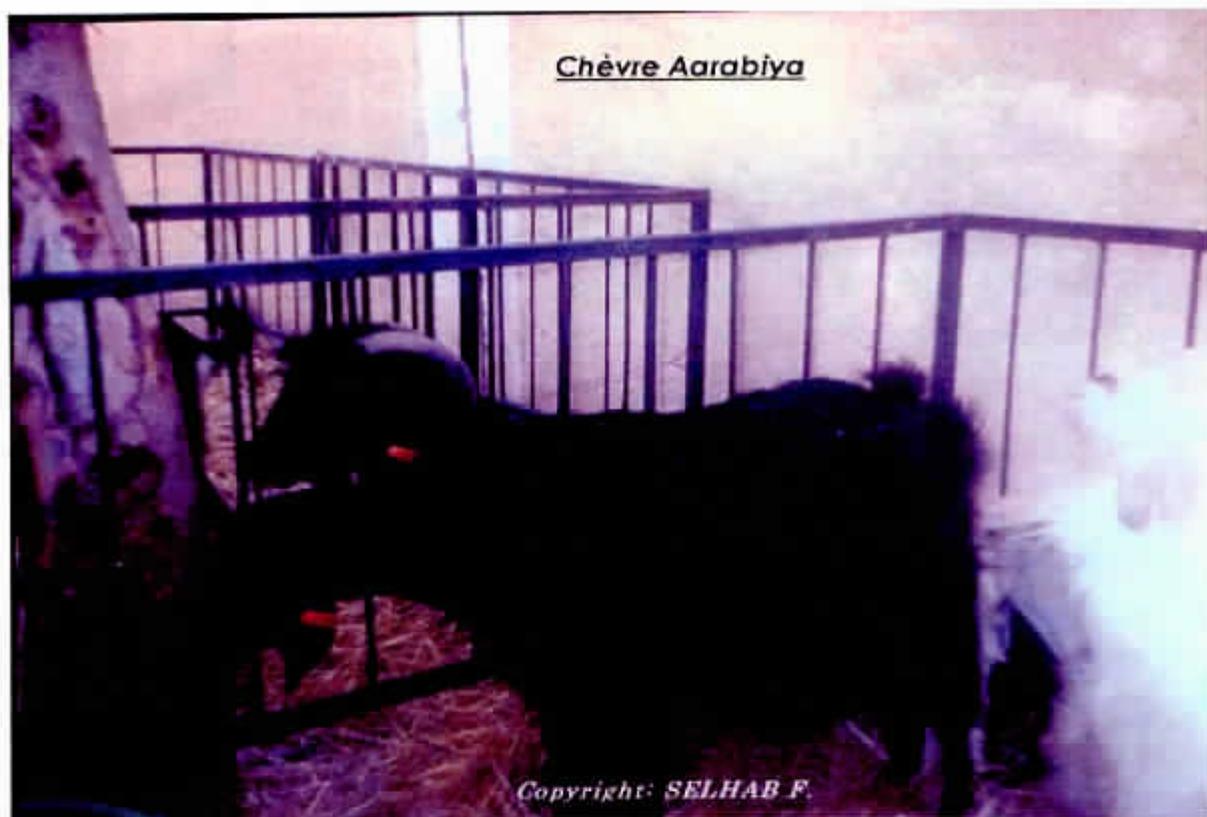
- **La makatia :**

Aux caractères assez hétérogènes, robe polychrome aux poils courts, oreilles tombantes, elle semble être le produit de multiples croisements réalisés à partir de races méditerranéennes. Elle est peu résistante sur parcours et son intérêt réside dans sa production laitière et son adaptation à l'environnement. Ces animaux sont également saisonnés.

- **La chèvre du M'Zab :**

Elle se retrouve surtout dans le sud et serait un noyau de la Ombrine qui est une bonne laitière et très fertile. Cette race est très appréciée dans l'est méditerranéen pour ses capacités laitières (en moyenne 210 litres pour une durée de lactation de 7mois en moyenne) et fait partie du rameau Nubio-Syrien.

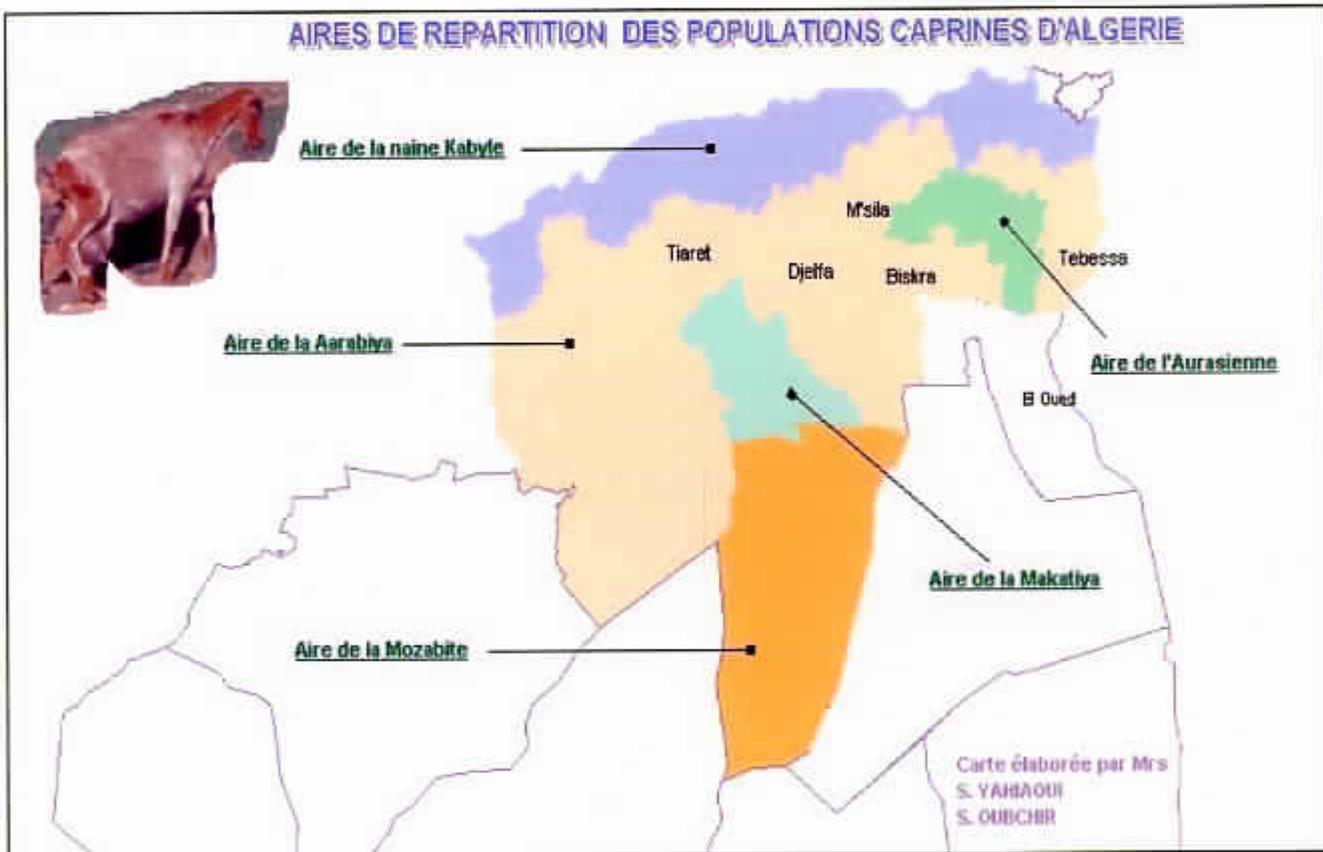
**-Chèvre de race Aarabiya-**



**-Chèvre de race Makatiya-**



**-Aires de répartition des populations caprines d'Algérie-**



La chèvre du M'Zab fait de 60 à 65 cm au garrot, de robe noire et blanche à poils demi longs (BOUSSOUAR, 1984).

- **La chèvre kabyle (naine de Kabylie) :**

C'est une chèvre autochtone qui peuple les massifs montagneux de la Kabylie et de l' Aurès. Elle est robuste et massive, de petite taille, de couleur noirâtre ou blanchâtre avec de longs poils, sa production laitière atteint en moyenne 110 litres pour une durée de lactation de 5mois. Elle est surtout appréciée pour sa viande.

- **La montagnarde des Aurès :**

C'est une chèvre qui ressemble à la naine de Kabylie. Elle est très appréciée pour la qualité et la longueur de ses poils. La différenciation par rapport à la précédente population se situerait pour les caractères « longueur des oreilles » qui s'exprime par l'allongement, constituant une défense contre les effets de la sécheresse et la «longueur des poils » qui est à la base d'une industrie artisanale.<sup>2</sup>

### **II.1.2. Mode d'élevage caprin en Algérie :**

La chèvre est un animal sensible aux variations d'élevage, et traduit ces changements par une baisse de la production laitière, inappétence et même peut aller jusqu'à l'apparition de pathologies.

- **L'élevage familial traditionnel :**

C'est le mode d'élevage caprin le plus répandu. Il s'agit d'un élevage de petite dimension (de 1 à 10 bêtes). Les animaux sont logés près de l'habitation familiale dans un abri de fortune, un réduit ou une petite pièce construite à cet effet. En général les animaux y sont parqués lorsqu'ils ne sont pas nombreux (1 à 2 bêtes) ou entravés chacun devant son auge quand ils sont plus nombreux. Habituellement les animaux sortent la journée lorsqu'ils peuvent être conduits au pré ou sur les terrains vagues et sur les sentiers où ils peuvent brouter les plantes adventices qui poussent ça et là ou les extrémités tendres des rameaux d'arbustes.

A la maison, les animaux reçoivent une ration de foin (de plus ou moins bonne qualité) ou une ration d'herbe lorsqu'il en existe ainsi que des restes de pain et des déchets de cuisine à

---

<sup>2</sup> Anonyme, [www.gredaal.com](http://www.gredaal.com), vu le 06-04-2007 à 16h20

défaut d'orge. L'orge, lorsqu'elle entre dans la ration est fournie soit brute soit concassée (cas d'étouffements de chèvres alpines par inhalation de farines ou poudres alimentaires au niveau de la station de l'INRA de Touggourt).

La traite est effectuée deux fois par jour (le matin et vers 17h lorsque la chèvre revient du pâturage). Le plus souvent elle n'a pas de ration de concentré au moment de la traite. Tout au plus, leur présente-t-on son petit pour faire un appel de lait.

Les petits sont séparés de la mère par des planches ou muret pour éviter qu'ils ne consomment le lait.

Dans la journée parfois les chèvres d'une même collectivité sont menées ensemble au pâturage par un membre de la communauté (à tour de rôle) ou par un berger salarié.

- **Les élevages modernes :**

Il s'agit d'élevages caprins modernes constitués en troupeaux de 15 à 100 caprins et plus.

Ces animaux sont conduits de manière moderne, en étable comportant une aire de stabulation libre, des mangeoires et des abreuvoirs.

Généralement les animaux sont nourris sur place et reçoivent une alimentation rationnelle.

La traite se fait mécaniquement (chariot trayeur à 2 embouts) ou (rarement) à la main.

Les jeunes sont élevés dans des boxes loin des mères et sont nourris convenablement (ration alimentaire équilibrée). Les agneaux dans ce type d'élevage sont sujets à un suivi vétérinaire et reçoivent les soins nécessaires. Ces élevages ne sont pas nombreux.

Dans le cadre de la réalisation de notre enquête, nous avons visité un élevage de ce type qui est mené de façon rationnelle.

L'office d'élevage caprin de Ghardaïa qui est un modèle de conduite moderne d'un troupeau caprin de bonne dimensions (50 à 200 têtes), bénéficiant en permanence d'un suivi vétérinaire, peut constituer une expérience à suivre par toutes les localités urbaines et suburbaines des zones sahariennes et steppiques .

- **Elevage caprin dans les troupeaux ovins :**

Traditionnellement dans les steppes et dans les zones sahariennes, les bergers d'ovins ont l'habitude d'introduire parmi les ovins 10 à 20 caprins (ou d'avantage) pour permettre une bonne direction des troupeaux. Les caprins prennent la tête du troupeau, et les moutons les suivent dans les pâturages. L'élevage caprin dans ce cas produit du lait qui le plus souvent est

en partie consommé par les bergers et en partie transformé en fromage typique vendu dans ces régions sous forme d'éclats solides qui rappèlent des débris de savon de marseille (Klila).

Il s'agit d'un type de conduite traditionnelle en « Zriba » (enclos traditionnel) du troupeau qui se déplace dans l'espace à la recherche de pâturages.

## **II.2. L'alimentation et les productions du caprin :**

### **II.2.1 L'alimentation des caprins :**

Les caprins sont avant tout des consommateurs de fourrages, plus que tous les autres ruminants domestiques, ils sont aptes à tirer profit d'un très grand nombre de types de végétaux. Les besoins alimentaires du caprin sont à bien mesurer. Réputée comme une grosse mangeuse, la chèvre peut ingérer jusqu'à 6kg de matière sèche. Cette quantité peut descendre à 3kg un mois après la mise bas. De ce fait, il faudra apporter à la chèvre des aliments riches et appétants, suffisamment, mais sans excès.

Le caprin est un animal capricieux, capable de trier les fourrages (sélectionne les feuilles et les jeunes tiges). on devra donc tolérer des refus qui pourront varier de 15 à 20% jusqu'à 50% dans les foin de qualité médiocre. La chèvre va également gaspiller à l'auge (mais moins qu'au pâturage). il est courant de la voir consommer, quand on les rapporte à l'auge, des herbes qu'elle refuse en prairie.

En énergie, une chèvre moyenne de 70kg aura besoin de 0,79 UFL (équivalent de 1 kg d'orge) par jour pour son entretien seul, à laquelle s'ajoutent 0,42 UFL par litre de lait produit. Une chèvre donnant 4 litres de lait par jour, aura donc besoin de 2,43 UFL. En matières azotées, ces besoins seront de 237g/lour de PDI (Protéines Digestibles Ingérées) plus les minéraux : 20g de Ca, 9,5 de P, 12 de Mg.

En outre, il faudra choisir des aliments riches, variés, appétants et de très bonne qualité. Notons tout d'abord que l'herbe de pâture, trop riche en eau, ne peut seule couvrir les besoins d'une chèvre en pleine lactation. Il faut donc apporter des aliments complémentaires (céréales, aliments déshydratés, tourteaux...) qui n'excéderont jamais plus de 40% de la ration en matière sèche.

Parmi les systèmes alimentaires utilisés couramment en élevage caprin c'est bien le pâturage qui est souvent considéré comme une technique ne permettant pas d'exprimer le potentiel laitier des animaux de production. Cet argument, développé par de nombreux auteurs au niveau du monde caprin, résulte certainement du manque de références techniques sur la gestion du pâturage. Donc, si la chèvre pâture, nous pouvons, par exemple, compléter par :

**Tableau N° 9 : Exemple de compléments alimentaires pour une chèvre qui pâture :**

	UFL	PDF
1kg de bon foin (de luzerne ou de montagne)	0,65	70
0,2 kg d'orge	0,20	14
0,2 kg de maïs	0,22	14
0,4 kg d'aliment complémentaire pour chèvres ( avec tourteaux )	0,40	60
	—	—
+ 8,0 kg d'herbe pâturée + compléments minéraux	1,47	158
-s'il n'y a pas de pâture, faire consommer 2kg de foin et 0,4kg d'aliment déshydraté :	+0,98	+120
(pulpe de betteraves ou luzerne déshydratée)	—	—
	2,45	278

Il n'est pas nécessaire de broyer les céréales. Au contraire, entières, elles sont ruminées. Ces aliments doivent être distribués en 4 ou 5 repas dans la journée. Les refus sont enlevés et les animaux sont bloqués au "cornadis"<sup>3</sup> pour ne pas se gêner ou se voler la ration.

En ce qui concerne la fréquence de distribution de l'aliment, quelques règles de base sont à suivre :

- commencer avant la traite, par une ration de foin.
- 1 /3 de l'aliment complémentaire (grains + aliment) peut être donné pendant la traite.
- en fin de matinée 1/3 de complémentaire et le déshydraté s'il y a lieu.
- en début d'après midi, 2ème ration de foin.
- 1/3 d'aliment complémentaire à la traite du soir.

<sup>3</sup> Cornadis : système d'attache des animaux à l'étable, dans lequel le cou passe dans un cadre métallique qui ne permet que les mouvements de haut en bas.

- pailer avec une bonne paille propre.
- prévoir assez d'abreuvoirs tenus propres avec une eau tempérée.
- passer le balai dans les auges avant toute nouvelle distribution, (la chèvre aime la propreté des aliments).

Il faut savoir qu'on peut utiliser du pain sec à valeur égale pour remplacer de l'aliment complémentaire "chèvre". Le son est recommandé, on peut distribuer des buvées tièdes 2 fois par jour. Quand la chèvre est bien alimentée, elle fait des crottes bien formées, sèches de couleur ni trop claire ni trop noire.<sup>4</sup>

### **II.2.2 Les productions du caprin :**

Selon QUITTET et al (1975) une chèvre pesant 50 kg produit en 1 jour 5kg de lait l'équivalent de 1/10 de son poids vif, une vache de 600 kg devrait pour réaliser une performance analogue produire 60kg de lait en une journée.

Une des principales caractéristiques de l'élevage caprin est d'être exploité selon des systèmes d'élevage très diversifiés et contrastés qui vont des formes d'économie de subsistance, si non de survie à des systèmes à haut niveau d'intensification dont les performances de productivité laitières à l'animal ou à l'hectare sont comparables, toutes proportions gardées, à celles de meilleurs élevages des vaches laitières d'après LEJAOUEN, (1971).

**Tableau N° 10 : Comparaison du potentiel laitier de la chèvre et de la vache :**

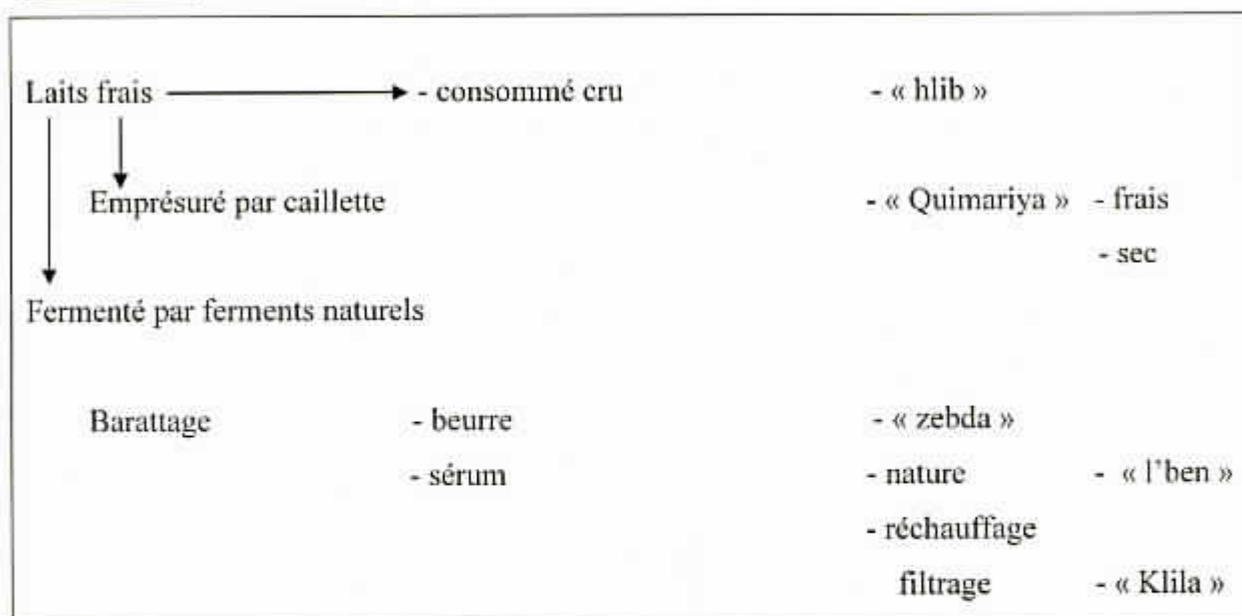
	<b>Vache</b>	<b>Chèvre</b>
<b>Durée de la lactation (jours)</b>	305	240
Production de lait (kg)	3815	563
Production de lait à 4% de TB (kg)	3694	512
Production de lait par kg de poids vif PV (kg)	6,36	9,38
Production de lait par kg de poids métabolique PV0,75 (kg)	29,75	26,11
Production de lait par jour à 4% de TB par kg de poids vif (kg)	0,022	0,039
Production de lait par jour à 4% de TB par kg de poids métabolique (kg)	0,109	0,108

*Source : MORAND-FEHR, (1996)*

<sup>4</sup> Anonyme, [www.perso.orange.fr/sourire-ferme/](http://www.perso.orange.fr/sourire-ferme/), vu le 05-04-07 à 9h58

Les élevages caprins sont essentiellement de caractère familial. Chaque famille en possède 1 à 2. Les chèvres sont exploitées pour la consommation de lait frais. Le surplus éventuel est transformé en fromage frais à coagulation enzymatique par utilisation de la caillette des chevreaux. Ce fromage est appelé « Quimariya ». Il est consommé frais ou égoutté et séché en forme de motte de 1 à 1,5 kg. (BOUSSOUAR, 1984)

**Schéma N° 1 : Transformation du lait :**



La viande caprine comprend 2 catégories. Celle de chèvres est peu prisée, il s'agit uniquement de chèvres abattues pour des raisons techniques ou chèvres en fin de carrière. Celle de chevreau, abattus à 3-5 mois est très prisée par l'ensemble de la population aussi bien citadine que rurale. (BOUSSOUAR, 1984)

Les peaux de chèvre faisant l'objet de fabrication traditionnelle comme « Deloo », les stocks de lait « Chekoua », les stocks d'eau « Guerba ». (BOUSSOUAR, 1984)

- Beurre et fromage de chèvre « Quimariya » -



**Tableau N° 11 : Les productions animales réparties selon les communes :**

Commune	Viandes rouges (tonne)	Viandes blanches (tonne)	Œufs (10 unités)	Lait (10 unités)
Ghardaïa	2.392	133	3.040	1.332
El-Ménéa	5.120	256	00	1.924
Daya	1.880	54	776	897
Berriane	1.122	133	777	592
Metlili	12.367	267	389	3.160
Guerrara	6.642	222	2.623	5.317
El-Atteuf	323	27	00	74
Zelfana	1.476	26	00	410
Sebseb	657	71	00	163
Bounoura	253	30	00	212
Hassi-El-F'hel	991	106	485	232
Hassi-El-Gara	3.169	175	00	902
Mansoura	708	00	00	173
<b>Total</b>	<b>37.100</b>	<b>1.500</b>	<b>8.100</b>	<b>15.400</b>

*Source* : Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, 2006.

### **II.3. Comparaison entre le lait de chèvre et le lait de vache :**

Contrairement aux idées reçues, si nous comparons le lait de caprin à celui de bovin, que ce soit au niveau de la composition ou des préférences des populations concernées, le lait de bovin n'est pas le meilleur.

#### **II.3.1. Du point de vue de la composition :**

En comparaison avec lait de bovin, le lait de caprin renferme le double de triglycérides à chaînes courtes et moyennes et ses autres lipides se trouvent sous formes de globules beaucoup plus petits :

65% des globules gras du lait de caprin ont un diamètre inférieur à 3 microns, contre seulement 43% pour le lait de bovin. Plusieurs acides gras à chaîne moyenne sont reconnus pour leur grande digestibilité. Ceux-ci ne requièrent que peu ou pas d'enzymes pour être digérés et ils n'ont pas besoin de la bile pour être émulsifiés.

250 ml de lait de caprin fournit presque 9 grammes de protéines, contre 8 grammes, seulement dans le lait de vache. De plus, les protéines du lait de caprin se subdivisent en plus petits flocons, séjournent moins longtemps dans l'estomac, et se digèrent plus facilement.

Ces propriétés physico-chimiques lui confèrent une digestibilité supérieure de ses protéines et de ses lipides, ce qui constitue un atout majeur.

Il compte aussi d'autres avantages :

Le lait de caprin renferme plus de calcium, magnésium, potassium et de phosphore que le lait de bovin. Des éléments qui contribuent au maintien d'une bonne masse osseuse.

Le lait de caprin contient presque le double de vitamine A qui se présente uniquement sous forme de rétinol (la forme active), et aucune trace de bêta-carotène, ce qui explique sa blancheur exceptionnelle. Il contient également trois fois plus de niacine (vitamine B3) que le lait de bovin et presque autant que le lait maternel, et autant de vitamine D que le lait de bovin, soit 100 UI (2,5 microgrammes) par portion de 250ml.

Le calcium est également en quantité plus importante dans la composition du lait de caprin soit 325 mg par portion de 250ml, contre 291 mg pour le lait de bovin. Ceci constitue un apport supplémentaire considérable et bénéfique à tout âge pour l'ossature. L'apport en potassium est de 498 mg par portion de 250 ml, soit 25% de plus que le lait de bovin.

Pour finir, le lait de caprin contient plus de sélénium, et deux fois plus de glutathion peroxydase (deux antioxydants très reconnus) que le lait de bovin.

Pour 1000 grammes (non compris l'eau) :

**Tableau N° 12 : Composition comparative des différents laits :**

	Caséine	Matières grasses	Lactose	Sels
Lait de chèvre	27	36	44	7,0
Lait de femme	15	38	63	2,5
Lait de vache	39	40	43	5,3

[www.sente-de-la-chevre-qui-baille.net/](http://www.sente-de-la-chevre-qui-baille.net/) , vu le 06-04-07 à 10h59.

D'ailleurs la composition du lait de chèvre est très variable, suivant l'alimentation de l'animal, suivant sa race et suivant l'individu.

Remarquons que le lait de chèvre caille plus facilement que le lait de vache.

En conclusion, les chiffres démontrent bien les différents avantages à préférer consommer le lait caprin au lait bovin. En effet, d'après l'association laitière de la chèvre du Québec, le lait de caprin est :

- recommandé après neuf mois grâce à l'ajout d'acide folique et de vitamine D; il convient à l'enfant et peut être plus avantageux que le lait de vache, entre autres, dans certains cas d'infections respiratoires à répétition.
- intéressant pendant la grossesse parce qu'il peut aider à soulager certains problèmes digestifs associés à la grossesse et parce qu'il est riche en protéines ainsi qu'en calcium et autres minéraux.
- intéressant pendant l'allaitement à cause de son contenu en protéines plus facile à digérer; il pourrait nourrir la maman convenablement lorsque le bébé est intolérant aux protéines bovines.
- intéressant à la ménopause parce qu'il est riche en calcium et en vitamine D, et plus facile à digérer que le lait de bovin.
- intéressant dans l'alimentation des personnes âgées parce que ses protéines et ses gras sont plus faciles à digérer et qu'il est riche en calcium et autres minéraux, éléments nutritifs qui peuvent faire défaut à cet âge.
- est moins allergène que le lait de bovin et peut le remplacer dans certains cas parce que sa composition en protéines n'est pas la même que celle du lait de bovin.
- est plus facile à digérer que le lait de bovin parce que certaines matières grasses qu'il contient s'absorbent plus facilement et, de ce fait, se digèrent plus rapidement, et aussi

parce que les protéines du lait de caprin forment un caillé plus mou et plus friable, ce qui facilite l'action des enzymes nécessaires à leur digestion.<sup>5</sup>

Le lait de la chèvre entre dans l'alimentation des enfants, il est diététique, thérapeutique et riche en minéraux et vitamines, sa digestibilité notamment des protéines et lipides est nettement supérieure à celle de la vache. Le lait possède une réputation de qualité diététique et thérapeutique depuis l'antiquité.

Selon FRENCH (1971), le lait de chèvre est recommandé pour les nourrissons ainsi que pour soigner des troubles digestifs et ses applications dans les maladies endocriniennes, métaboliques et infectieuses.

Le lait de la chèvre se rapproche le plus de celui de la vache fournissant approximativement une énergie de 570 Kcal par litre de lait (JENNES. 1980).

Le tableau N° 13 montre que l'extrait total sec du lait de la chèvre apparaît comme voisin à celui du lait de vache (12,5 à 14,0) mais par contre inférieur à celui de brebis (17,0 à 18,5). Ce qui explique le rendement fromage, nettement supérieur du lait de brebis.

D'après LE MENS (1985), la matière sèche grasse du lait de chèvre semble être plus digestible que celle du lait de vache, du fait que la taille moyenne des globules du lait de chèvre est légèrement inférieure à celle du lait de vache, respectivement 1,99 et 3,53 microns.

D'autre part, la matière grasse du lait de chèvre est riche en acides gras saturés à courtes et moyennes chaînes (12 à 16 carbones), ces derniers représentent près de 10 à 20% d'acides gras de cette catégorie (JENNESS 1980 et ENIL DE SURGERE 1984).

---

<sup>5</sup> Anonyme, [www.purchevrequebec.com/](http://www.purchevrequebec.com/), vu le 30-03-07 à 19h30

**Tableau N° 13 : Données comparatives de la composition du lait de chèvre par rapport aux mammifères (g/l de lait)**

Espèce	Matière sèche g/1000	Matière grasse	Source lactose	Vit. Mg/100g	Matières protéiques		
					Caséine	Albumine et globuline	Matières minérales
Chèvre	125-140	35-50	40-50	1,97	30-32	5-7	7-9
Brebis	170-185	55-70	43-50	1,34	45-50	8-10	9-10
Vache	125-130	39-40	47-52	-	27-30	4-5	2-9
Chamelle	122	38	39	2,14	26	9,4	7,9
Jument	95-100	9-15	60-65	-	10-12	7,8	3-4
Femme	117-120	32-35	65-70	-	10-12	5-6	2-3

Source : MAP, 1986.

### II.3.2. DU POINT DE VUE PREFERENCES DE LA POPULATION :

Nous savons que le lait de chèvre possède un goût caractéristique et une odeur très forte qui le distinguent des autres laits. Il semble que les populations qui y sont habituées le préfèrent pour cette raison allant jusqu'à trouver le lait de vache et le lait en poudre sans saveur.

A contrario, les jeunes citadins habitués au goût du lait en sachet trouvent au lait de chèvre une odeur répugnante de fumier (odeur de la chèvre). Ils réagissent de la même manière mais à un degré moindre au lait de vache. En fait, il pourrait s'agir simplement d'une question d'habitude (Cf. Partie expérimentale).

*Chapitre III :*

*Les possibilités  
offertes par le  
développement de  
l'élevage caprin en  
Algérie*

### **III. POSSIBILITES OFFERTES PAR LE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE**

#### **CAPRIN :**

Le développement de l'élevage caprin dans les différentes zones rurales d'Algérie, tant en montagne en steppe qu'au Sahara, peut être une source de production de richesses de diverses natures.

En effet, l'élevage de chèvre peut offrir au pays la possibilité de produire une quantité appréciable de lait qui permettrait de répondre aux besoins des populations rurales. Cette quantité produite en Algérie permettra de réduire d'autant les importations de poudre de lait, donc participera à la réduction de la facture alimentaire. Un exercice de simulation supposant l'introduction d'un troupeau de 2.000.000 de chèvres de race moderne (type saanen ou alpine ou malaguéna) susceptibles de produire en Algérie, sans rationnement particulier, 300 litres /an /tête, permettrait d'obtenir une quantité de 600.000.000. litres par an.

Par ailleurs, l'introduction de races performantes induirait obligatoirement une amélioration génétique des races locales par le croisement des males avec des chèvres locales. Cette amélioration pourrait permettre de gagner également une quantité de lait non négligeable dès lors que l'opération d'amélioration s'effectue à grande échelle.

En matière de productions liées à l'élevage de la chèvre, nous pouvons énumérer :

- **Lait frais :**

Le lait frais qui est une source appréciable de protéines non seulement pour les petits mais aussi pour les grandes personnes. En outre, le fait de disposer d'un lait immédiatement produit à la maison en petite quantité rapidement consommable, permet d'éviter parfois la contamination qui pourrait altérer un produit venant d'ailleurs, qu'on transporterait, qu'on conserverait avant sa consommation. Produire son lait de chèvre contribue même d'une certaine manière à éviter des maladies et à évincer les problèmes liés à l'hygiène.

- **Fromage :**

Divers fromages de chèvre locaux, tous très appréciés peuvent être produits à partir du lait de chèvre et constituer des revenus familiaux utiles dans le cas d'économie de subsistance.

- **Cuir :**

Les cuirs pour maroquinerie, et la fabrication de petits objets touristiques peuvent conduire à renforcer le développement de l'activité touristique et de l'artisanat.

- **Viande :**

La viande de chèvre quoique de qualité secondaire est appréciée dans nos campagnes. Notre enquête à Ghardaïa montre bien que les familles rurales sont friandes de viande caprine. C'est donc une source occasionnelle mais complémentaire de protéine. Elle pourrait constituer un attrait particulier dans le cas d'un développement du tourisme en tant que produit spécifique de terroir.

- **Fumier :**

Notamment dans les zones steppiques et sahariennes où l'humus est rare sur les parcelles des jardins et des surfaces cultivables plus vastes, l'apport des litières de chèvre est considéré comme une aubaine par l'agriculteur. Il faut relever que l'idée de produire de la pomme de terre à EL-OUED (wilaya qui compte un troupeau de caprins de 326.000 têtes et qui exporte des quantités appréciables de pomme de terre dite bio) a été rendue possible grâce à l'utilisation de fumier des chèvreries domestiques.

- **Productions et activité induite :**

Toutes ces productions liées à l'élevage caprin peuvent permettre le développement d'autres activités liées à elles, comme la fabrication d'emballages pour la présentation des fromages, la réalisation d'objets en vannerie pour la présentation de l'une ou l'autre de ces productions, la petite bourrellerie (sangles diverses et autres colliers) pour la conduite des élevages....

*Chapitre IV :*

*Axes de  
développement  
éventuels*

#### **IV. AXES DE DEVELOPPEMENT EVENTUELS :**

Ainsi que nous l'avons observé dans les pages précédentes, l'Algérie est confrontée à de réelles difficultés pour la satisfaction des besoins de la population en lait. Nous avons, ainsi que nous l'avons déjà relevé, recours à l'importation pour environ la moitié des quantités de lait nécessaires. Et ces quantités risquent d'augmenter avec la poussée démographique et la modernisation du modèle de consommation de la population. Or, la rareté des prairies naturelles (inexistantes en dehors de la wilaya de Constantine) et la concurrence de la sole fourragère avec la sole céréalière ainsi que la rareté des disponibilités hydriques ne permettant pas la production de quantités de fourrages verts et de fourrages secs, s'ajoutant à l'inexistence de résidus de transformation qui pourraient entrer dans les rations alimentaires, constituent autant de facteurs majeurs de limitation d'un développement de l'élevage bovin laitier qui nécessite une bonne ration alimentaire dans le cadre d'une conduite rationnelle. C'est pourquoi une voie de solution pourrait résider dans le recours à l'élevage à grande échelle de petits ruminants aux exigences alimentaires plus réduites par rapport à celles de la vache.

Dans le cadre d'une telle solution, l'introduction de chèvres de races performantes européennes (saanen, malaguéna, alpine, maltaises ou canarienne) mais aussi de races reconnues du moyen Orient (shami) ou des autres continents (Canada, Australie, Asie) en fonction des régions, des climats et d'autres considérations diverses pourrait apporter une réponse valable au problème de production locale de lait.

Parmi les petits ruminants et dans un souci de diversification, on pourrait introduire également des brebis laitières dans les zones où il existe d'importants pâturages et parcours pour ovins. Mais la chèvre apparaît comme l'animal le plus approprié à apporter à la famille rurale la quantité journalière de lait dont elle a besoin. Il s'agit d'une bête bien acceptée, qui a sa place dans le paysage rural algérien et qui produit un lait dont le goût et la saveur sont appréciés dans nos campagnes.

Aussi serait-il judicieux de procéder, dans le cadre d'un plan national de développement de l'élevage initié par l'Etat, à la création dans toutes les wilayate, de chèvres-pépinières, à l'image du centre d'élevage caprin qui existait jadis à la ferme pilote de Dra-Ben Khedda pour la production de chevrettes de race saanen. Ces pépinières pourraient produire des chevrettes

qui seraient distribuées aux familles rurales et aux éleveurs et des chevreaux destinés à l'amélioration génétique des races locales. Mais il va de soi, que grâce à l'existence de nombreux vétérinaires dans toutes les régions du territoire national, un suivi généalogique notamment en ce qui concerne la reproduction serait indispensable.

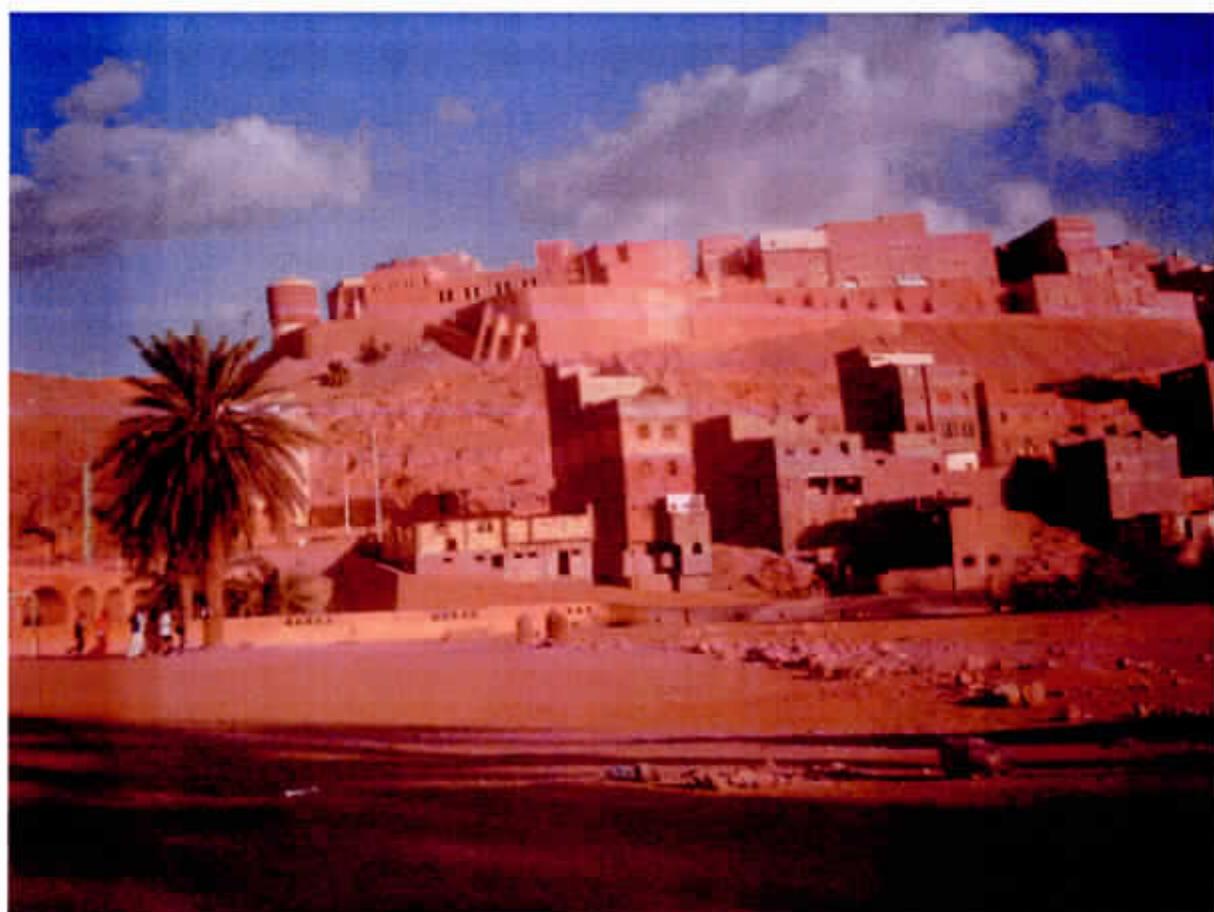
Pour le moins, les pouvoirs publics devraient très sérieusement se pencher sur le développement de l'élevage caprin par l'introduction de sujets de races étrangères. Il faut savoir que depuis 1989 et dans un souci de préserver la santé animale du troupeau national caprin, le ministère de l'agriculture a quasiment interdit l'importation de chèvres par l'institution d'un cahier de conditions sanitaires préalables très sévères qu'il est difficile de réunir. Depuis 1989, aucune importation de caprin n'a été effectuée en Algérie, hormis les 10 boucs de race shami offerts par le gouvernement syrien à l'ITELV pour les besoins de l'expérimentation. La nécessité d'assouplir les exigences sanitaires à l'importation s'impose désormais pour rendre possible le développement et l'amélioration du cheptel caprin en Algérie.

Il est utile de considérer que même la situation de l'encadrement vétérinaire de l'Algérie, l'organisation de la profession et la répartition des tâches entre l'administration en les vétérinaires travaillant en cabinet sont beaucoup plus favorables au suivi à la gestion sanitaires d'un important cheptel caprin qu'elles ne l'étaient en 1989.

Par ailleurs des solutions de rechange, pour satisfaire aux exigences sanitaires à l'importation, telles que le recours à l'importation d'embryons ou à l'importation de chevrettes à la période de sevrage (vaccins non obligatoires vu que les protection maternelles subsistent encore compte tenu du jeune âge des sujets), avaient été envisagées au Ministère de l'agriculture. Elles n'ont pas été suivies d'effet. Sans doute pourraient-elles rendre possible l'introduction en Algérie de chèvres de races performantes.

*Partie 2 :*

*Expérimentale*



## **I. CADRE PHYSIQUE DE L'EXPERIMENTATION :**

### **I.1. Objectif de l'étude :**

Ce travail sert de support pour étudier les possibilités de développement de solutions concrètes au problème face auquel nous nous trouvons confrontés aujourd'hui en Algérie. Notre étude a pour objectif de cerner les habitudes alimentaires de la population ainsi que ses rapports au lait et plus particulièrement au lait de chèvre. Elle vise également à analyser les réactions et impressions des familles dans le cas du développement concret de notre projet.

### **I.2. Choix de la région :**

La wilaya de Ghardaïa est une zone où l'élevage caprin familial est déjà développé (Cf. Annexe I). Elle constitue l'une des wilayas qui compte l'un des plus grands troupeaux caprins de caprins. Soit une chèvre pour trois personnes correspondant à 2 à 4 chèvres par foyer.

**Tableau 14 : Effectif du bétail réparti par commune de la wilaya de Ghardaïa :**

<b>Commune</b>	<b>Bovins (têtes)</b>	<b>Ovins (têtes)</b>	<b>Caprins (têtes)</b>	<b>Camelins (têtes)</b>
Ghardaïa	135	11.172	26.192	32
El-Ménéa	184	40.628	11.081	42
Daya	128	17.267	6.044	83
Berriane	99	10.157	6.044	83
Metlili	96	111.600	25.185	5.398
Guerrara	1.374	69.068	16.118	729
El-Atteuf	43	2.034	856	146
Zelfana	24	12.188	3.020	677
Sebseb	00	7.110	3.028	00
Bounoura	11	2.013	1.158	00
Hassi-El-F'hel	00	10.257	3.022	208
Hassi-El-Gara	06	25.393	15.111	886
Mansoura	00	6.095	2.015	271
<b>Total</b>	<b>2.100</b>	<b>325.000</b>	<b>136.000</b>	<b>9.900</b>

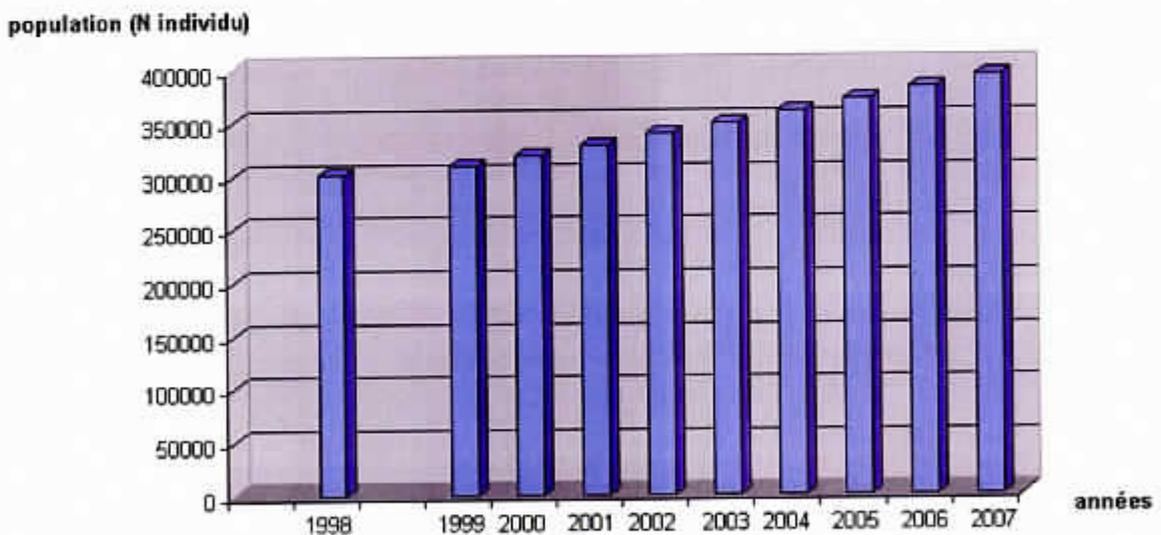
*Source :* Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, 2006.

De plus, la chèvre ne fait pas seulement partie de l'environnement. C'est également dans les traditions ses habitants de pratiquer l'élevage caprin. La chèvre a sa place dans les foyers. Elle est appréciée pour ses différentes productions, le bon goût et les bienfaits de son lait. La chèvre est un animal qui résiste à des climats difficiles (aridité) comme celui de Ghardaïa. Elle peut donc vivre, trouver son alimentation, s'adapter, se développer, et produire là où l'élevage d'autres espèces serait infructueux.

## **II. METHODOLOGIE :**

### **II.1. Echantillon :**

Pour notre étude, notre échantillon sera constitué de 200 individus. Nous savons que, pour qu'un échantillon soit représentatif de la population ciblée, il doit représenter 10% de cette dernière. Or d'après l'ONS (office national des statistiques), la population en 2006 s'élevait à 381374 habitants dans la région choisie. En théorie, il faudrait donc que notre échantillon soit de 38137,4 individus, soit environ 38138 individus.



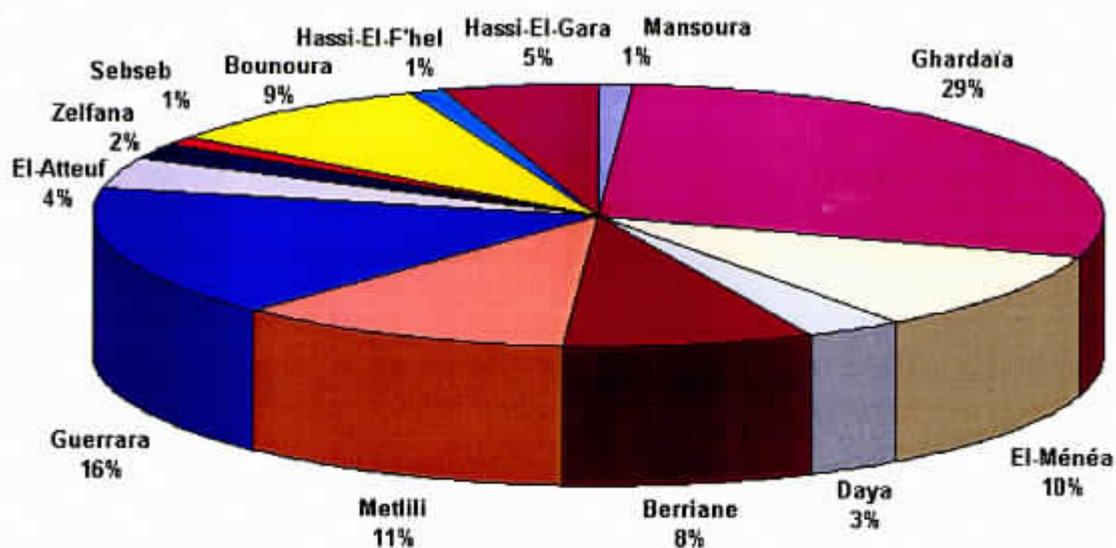
**Source :** Wilaya de Ghardaïa, ATLAS 2004, (DPAT).

**Figure 1 : Démographie de la Wilaya de Ghardaïa**

En pratique, plusieurs facteurs peuvent influencer le choix de l'échantillon :

- Les moyens humains, le temps insuffisant et l'éloignement du site.
- L'accès aux familles difficile et le refus de ces dernières de répondre à certaines questions.





*Source* : Wilaya de Ghardaïa, ATLAS 2004, (DPAT).

**Figure 3** : Répartition de la population de la wilaya de Ghardaïa selon la commune

## **II.2. Technique du questionnaire :**

Le choix de la technique utilisée pour cette enquête est basé sur la nature des personnes auxquelles le questionnaire est destiné. Celui-ci a été élaboré en vue d'une interview avec les mères de familles (ménagères), car elles sont les mieux placées pour connaître et parler des habitudes alimentaires de leurs familles. Or, étant dans une région comme Ghardaïa, la plupart de ces femmes sont illettrées. C'est pourquoi, il est indispensable de mener l'enquête sous forme d'interview orale plutôt que de distribuer le questionnaire. L'enregistrement des réponses sur le questionnaire est effectué au fur et à mesure par nous-mêmes.

Ce questionnaire se compose de 41 questions réparties en 4 volets (Cf. Annexe II):

- Elevage caprin
- comportement alimentaire des familles d'aujourd'hui
- représentations et attentes
- fiche d'identification de la population

Les principales variables retenues sont :

- pour la population : taille de la famille, âge moyen, niveau de revenu familial, type d'habitat, nombre de pièces.
- pour la consommation de lait : quantité consommée par les adultes et les enfants, la

représentation vis-à-vis du lait de chèvre.

- pour l'élevage caprin : effectif, autres productions que le lait, production de lait et de ses dérivés durables, système de représentation vis-à-vis de l'élevage caprin.

Notre but dans cette étude est dans un premier temps de cerner les habitudes alimentaires de cette population. Puis, dans un second temps, notre objectif est d'appuyer la solution que nous proposons théoriquement pour pallier aux problèmes concernant le lait rencontrés dans notre pays, en vérifiant si ces individus seraient prêts développer l'élevage caprin dans leur région ainsi que substituer le lait de chèvre au lait consommé actuellement s'il ne s'agit pas de lait de chèvre.

### **III. EXPLOITATION :**

#### **III.1. Hypothèses :**

Dans l'analyse des données recueillies, nous allons mettre en œuvre deux hypothèses principales qui se rattachent directement à notre problématique de départ :

- **première hypothèse** : le lait de chèvre peut se substituer au lait de vache car il est très bien accepté par les populations rurales.
- **Deuxième hypothèse** : l'élevage caprin peut être développé car il s'intègre parfaitement dans les pratiques traditionnelles en zone rurale.

#### **III.2. Analyse des données recueillies et conclusions :**

##### **III.2.1 Analyse des données recueillies :**

##### **III.2.1.1 Série de tableaux N°1 : Caractéristiques de la population :**

Age de la mère	%
20-29 ans	4
30-39 ans	18
40-49 ans	27
50 et plus ans	<b>51</b>

Nombre d'individu/ toit	%
Jusqu'à 4	9
Jusqu'à 8	<b>55</b>
Jusqu'à 12	30
Plus que 12	6

Nombre de salariés/ foyer	%
1	<b>60</b>
2	17
3	7
4	1
0	10
Non réponse	5

Nombre d'enfants	%
Jusqu'à 2	13
Jusqu'à 4	<b>30</b>
Jusqu'à 6	28
Jusqu'à 8	29

Age moyen des enfants (ans)	%
Moins de 6 ans	35
6-15 ans	<b>65</b>
Plus de 15 ans	62

Profession du père	%
Administratif (cadre)	17
Agriculteur (fellah)	<b>20</b>
Eleveur	3
Commerçant	3
Sans réponse	47
Profession libérale	3
D.C.D	5
Journalier	2

Revenu familial mensuel	%
Moins de 10.000 DA	18
10.000-20.000 DA	<b>46</b>
20.000-40.000 DA	26
Plus de 40.000 DA	2
Sans réponse	8

Type d'habitat	%
Villa	1
Appartement	7
Maison individuelle (maison dite « arabe »)	<b>87</b>
Autre	5

Nombre de pièces	%
Moins de 2	2
2-4	67
5-6	29
Plus de 6	2

Zone d'habitation	%
Rurale	35
Urbaine	55
Semi urbaine	10

- **Lecture :**

Pour la lecture de nos tableaux, nous tenons compte des réponses données en majorité par l'échantillon questionné.

L'âge moyen de la mère est de 50 ans ou plus pour la majorité de la population (51%). Pas moins de 8 individus (55%) vivent sous le même toit, dont un seul est salarié (60%). Le nombre d'enfants par ménage peut aller jusqu'à 4 (30%) qui sont pour la moyenne âgés de 6 à 15 ans (65%) donc totalement dépendants. Le père de famille est agriculteur (fellah) (20%). Le revenu global de la famille varie entre 10.000 DA et 20.000 DA (46%). Ces familles habitent dans des maisons individuelles (87%) qui possèdent entre 2 et 4 pièces (67%) dans une zone d'habitation majoritairement urbaine (55%).

- **Interprétation :**

La population de notre échantillon est constituée de familles paysannes assez nombreuses, traditionnelles vivant en communauté avec des revenus nettement insuffisants par rapport à la taille de la famille (famille élargie).

### **III.2.1.2. Série de tableaux N°2 : Comportement alimentaire des familles :**

Consommation de lait tous les jours	%
Oui	76
Non	24

Forme de lait consommé	%
Frais	97
Fermenté	87

Type de lait consommé	%
Vache	72
Chèvre	<b>83</b>
Brebis	10
Autre	27

Consommation hebdomadaire	%
Moins de 3 L	<b>30</b>
3-6 L	<b>30</b>
6-9 L	11
Plus que 9 L	29

Quantité de lait consommé	%
Plus par les adultes	<b>42</b>
Plus par les enfants	26
A parts égales	32

Certains membres se privent de lait	%
Oui	32
Non	<b>68</b>

Le lait=aliment principal dans l'alimentation	%
Oui	<b>62</b>
Non	38

Le lait est disponible	%
Oui	<b>93</b>
Non	7

Le prix du lait	%
Abordable	11
Trop cher	<b>83</b>
Sans réponse	6

Origine du lait	%
Epicier	<b>80</b>
Producteur	16
Production familiale	<b>78</b>

Type de conditionnement du lait de vache	%
Pochette	52
Brique	18
Poudre	<b>60</b>
Autre (vrac)	36

Raison du choix du type de conditionnement	%
Pratique	16
Prix	35
Conservation	24
Disponibilité	<b>70</b>
Meilleur	22
Autre	0

- **Lecture :**

(Pour la lecture de nos tableaux, nous tenons compte des réponses données en majorité par l'échantillon interrogé.)

Une grande partie de la population consomme du lait tous les jours (76%). C'est le lait frais qui est le plus souvent consommé (97%) et essentiellement le lait de chèvre (83%). La quantité hebdomadaire de lait consommé ne dépasse pas les 6 litres (30%) avec une plus grande quantité attribuée aux adultes (42%) par rapport aux enfants. Les gens ne se privent pas de lait (68%) car il constitue pour eux un élément principal dans leur alimentation quotidienne (62%). Même si le lait est disponible (93%) il reste trop cher (83%). Les familles généralement produisent leur lait (78%). Celles qui n'en ont pas se le procurent chez l'épicier (80%) sous forme de lait en poudre (60%). Ils choisissent ce type de conditionnement car c'est le plus disponible (70%) et le plus approprié pour les conditions climatiques et d'hygiène.

- **Interprétation :**

Nous avons affaire à une population qui est une grande consommatrice de lait de chèvre, car il constitue une partie importante de l'alimentation de toute la famille. Personne ne se prive de lait même s'il est acheté et à un prix élevé. Le partage se fait de telle sorte que les adultes en consomment plus que les enfants. Le lait à l'achat est disponible, certes, mais le plus souvent sous forme de lait en poudre acheté chez l'épicier.

### III.2.1.3. Séries de tableaux N°3 : Représentations et attentes :

Déjà consommé	Oui %	Non %
Lait de chèvre	<b>93</b>	7
Lait de vache	<b>98</b>	2

Différence entre les deux laits	%
Oui	<b>95</b>
Non	5

Quel lait préférez vous, pourquoi	%
Chèvre pour le goût	<b>68</b>
Vache pour le goût	8
Chèvre pour le prix / disponibilité	12
Vache pour le prix / disponibilité	7
Chèvre pour la transformation en dérivés	5

Différence entre lait en poudre, pochette, brique, vrac	%
Aucune	31
Goût / qualité	<b>65</b>
Prix	15
Durée de conservation	7

Besoins en lait hebdomadaire pour toute la famille	%
Jusqu'à 10 L	20
Jusqu'à 20 L	<b>24</b>
Jusqu'à 30 L	18
Jusqu'à 40 L	16
Jusqu'à 50 L	22

- **Lecture :**

(Pour la lecture de nos tableaux, nous tenons compte des réponses données en majorité par l'échantillon interrogé.)

La majorité des individus ont déjà goûté du lait de chèvre (93%) et du lait de vache (98%) et bon nombre d'entre eux (95%) trouvent une différence de goût entre ces deux laits. La plupart (68%) préfèrent le lait de chèvre car il a meilleur goût. D'ailleurs, s'il était disponible en quantité suffisante, les familles (24%) auraient besoin en moyenne de 20 litres de lait par

semaine. La différence entre les différents conditionnements du lait est principalement dans la qualité du goût (65%).

- **Interprétation :**

Il apparaît que le lait de chèvre est très apprécié dans la population étudiée. Il est même préféré au lait de vache par les habitants. Ceux-ci pourraient si c'était possible en consommer de plus grandes quantités vu que leurs besoins actuels ne sont pas couverts.

#### III.2.1.4. Série de tableaux N°4 : Élevage caprin :

Nombre de chèvres	%
0	16
1-5	<b>34</b>
6-10	22
11-20	18
21-30	5
Plus que 30	5

Moyen d'obtention de ces chèvres	%
Achat au marché	43
Reproduction personnelle	<b>70</b>
autre	3

Production totale de lait / jour	%
1-3 L	<b>33</b>
4-6 L	28
7-9 L	6
10 L et plus	17

Destination du lait frais (cru)	%
Famille	<b>84</b>
Excédent aux parents / amis	55
Excédent à la vente	9

Destination du lait fermenté	%
Raïb	46
L'ben	<b>74</b>
Beurre	56
fromage	32

Destination des petits (caprins)	Mâles %	Femelles %
Renouvellement	55	<b>85</b>
Vente	51	20
Viande	<b>81</b>	11

Nombre de mâles autoconsommés	%
0	4
1	9
2	22
3	7
4 et plus	<b>42</b>

Devenir des peaux	%
Vente	4
Usage domestique (tapis traditionnels)	35
Rien	<b>49</b>

Devenir du fumier	%
Vente	4
Engrais	<b>77</b>
Jeté (décharge)	10

Pourquoi pratiquer l'élevage caprin	%
Production de lait et dérivés	33
Production de viande	22
Consommation personnelle	<b>58</b>

Si le lait de chèvre était commercialisé, continueriez vous a le produire	%
Oui	<b>73</b>
Non	11

- **lecture :**

(Pour la lecture de nos tableaux, nous tenons compte des réponses données en majorité par l'échantillon interrogé.)

Les familles possèdent en moyenne entre 1 et 5 chèvres (34%) qui ont été obtenues généralement par une reproduction personnelle (70%). Ces chèvres leur rapportent de 1 à 3 litres de lait par jour (33%) qui est consommé par la famille (84%). Parmi les transformations possibles du lait, la plus fréquente est le « L'ben » (74%). Pour les petits, les mâles sont transformés en viande (81%) et les femelles servent à la reproduction (85%). Ils auto-

consomment aussi les mâles, généralement 4 ou plus par an (42%). Le fumier est utilisé comme engrais (77%) tandis que les peaux ne sont plus utilisées : « elles ne servent à rien » (49%). L'élevage caprin est pratiqué essentiellement pour l'autoconsommation (58%) et même si le lait de chèvre était commercialisé, les familles continueraient quand même à élever des caprins (73%).

- **Interprétation :**

Il apparaît que la grande majorité de notre population (84%) possède au moins 1 chèvre. Les paysans pratiquent l'élevage caprin pour leur propre consommation car cela fait partie de leurs traditions. Le lait de chèvre est consommé frais ou transformé en « L'ben », beurre ou fromage. D'ailleurs, les habitants préfèrent le lait de chèvre au lait de vache et en consommeraient en plus grande quantité s'il était disponible. Ils utilisent le fumier comme engrais pour l'agriculture.

Ainsi, pour eux, la chèvre est un animal complet qu'ils exploitent sous toutes les formes possibles. Autrefois, ils utilisaient même les peaux pour fabriquer des tapis, des cordes ou alors des outres pour la conservation de la farine, de la semoule ou encore comme contenant pour l'eau et d'autres liquides. Cette utilisation des peaux a largement diminué avec la modernisation. Cependant, les familles ne veulent pas abandonner l'élevage caprin qui constitue une composante essentielle de leurs traditions en même temps qu'il leur permet de vivre et de subvenir à leurs besoins ou de satisfaire une partie de leur alimentation.

### **III.2.2 Conclusions :**

Les familles auxquelles nous avons à faire sont des familles nombreuses avec de faibles revenus et le lait est souvent l'apport protéiné principal dans leur alimentation. Ce sont donc de grandes consommatrices de lait. Généralement, elles s'auto suffisent et produisent leur lait elle même grâce à la propriété d'au moins une chèvre. Ce qui fait qu'elles préfèrent le lait de chèvre au lait de vache pour son bon goût.

La population étudiée est une population rurale ou sub-urbaine ou rurale « urbanisée », qui pratique l'élevage caprin par tradition et également par besoin. Toutes les productions de la chèvre sont exploitées (lait et dérivés, viande, reproduction, fumier). Même si la peau n'est plus utilisée comme récipient, elle peut être transformer en cuir et être exploitée dans le cadre de l'artisanat. Il sera donc facile de développer cet élevage au sein des populations qui y sont

habitués et vivent dans un système d'auto consommation d'autant plus qu'ils tiennent à perpétuer cette tradition même dans le cas où le lait de chèvre serait commercialisé. Ghardaïa est donc une région où il serait bénéfique et judicieux de développer l'élevage caprin pour pallier au problème du lait. Il pourrait aller de même pour toutes les régions sahariennes voir steppiques où les populations vivent de la même manière. Notre enquête nous permet de dire que nos deux hypothèses de départ (page 8) sont vérifiées.

# *Conclusion générale*

## **V. PERSPECTIVES ET CONCLUSION :**

Au début de notre travail nous avons fait le constat que l'Algérie avait une facture importante en matière d'importations de laits et produits laitiers. Nous avons également relevé le faible niveau des disponibilités fourragères qui nous est apparu comme facteur limitant au développement de l'élevage. Nous avons alors envisagé la production d'une partie du lait nécessaire à la population algérienne par un animal domestique moins exigeant au plan alimentaire : la chèvre. Les populations rurales, des montagnes comme celles de la steppe et celles des régions sahariennes connaissent et aiment cet animal qu'elles élèvent dans leur maison.

Nous avons, dans le cadre de notre approche, tenté d'évaluer et d'apprécier les possibilités socio- économiques de développer l'élevage de la chèvre en tant qu'animal familial susceptible de contribuer à la réduction des importations de poudre de lait. Nous avons examiné les aspects qui nous étaient apparus importants et nous avons effectué une enquête sur le terrain pour rechercher des réponses à nos interrogations.

Les conclusions de cette enquête que nous avons interprétées dans les chapitres appropriés de notre modeste travail, nous confortent dans l'idée que le développement de l'élevage caprin ,pour peu qu'il passe par l'introduction de cheptels de races performantes susceptibles à terme d'induire une amélioration génétique des races locales, constitue une réponse valable à l'objectif de réduction des importations de lait par la production locale au niveau même des familles des quantités de lait dont elles ont besoin. Nous avons évoqué le fait que la situation de l'encadrement vétérinaire peut aujourd'hui permettre de faire face aux exigences sanitaires d'un cheptel important. Nous avons alors émis, des voies de développement possibles, qui appellent de la part des autorités un certain nombre de décisions à caractère politique et d'autres à caractère technique.

**Ainsi, le développement de l'élevage caprin en Algérie, pourra bien constituer une réponse stratégique, au souci de nos dirigeants de réduire la facture alimentaire de nos importations de produits laitiers.**

## Références bibliographiques :

1. **ADRIAN J., 1972** : Valeur alimentaire du lait. La maison Rustique, Paris.
2. **Anonyme 1, 06 avril 2007** : [www.gredaal.com](http://www.gredaal.com).
3. **Anonyme 2, 05 avril 2007** : [www.perso.orange.fr/sourire-ferme/](http://www.perso.orange.fr/sourire-ferme/).
4. **Anonyme 3, 06 avril 07** : [www.sente-de-la-chevre-qui-baille.net/](http://www.sente-de-la-chevre-qui-baille.net/).
5. **Anonyme 4, 30 mars 07** : [www.purchevrequebec.com/](http://www.purchevrequebec.com/).
6. **BENELKADI, 29 mars 2005** : [www.El-Watan.com](http://www.El-Watan.com).
7. **BOUMGHAR M.Y., 2000** : La filière lait en Algérie. Ministère de l'Agriculture, Agro ligne N° 3.
8. **BOUSSOUAR K., 9-16 novembre 1984** : Coopération caprine méditerranéenne France Algérie 2eme mission FRECAP.
9. **Centre national de l'information et des statistiques (CNIS) 2003/2004.**
10. **CORCY J.C., 1991** : La chèvre. La maison rustique. Paris.
11. **Direction des statistiques du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, 2006.**
12. **ENIL DE SURGERE, 1984** : Le lait de chèvre, les fromages de chèvres. Revue des ENIL N° 91.1984.
13. **FAO., 1998** : Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine, alimentation et nutrition. N° 28 ISBN 92-20534-6
14. **FRENCH H., 1971** : Observation sur la chèvre. Etude agricole de la FAO.
15. **IN.R.A. & I.T.O.V.I.C., 1975** : 1eres journées de la recherche ovine et caprine 2-3 et 4 décembre 1975 : tome I espèce caprine. Edition SPEOC.

16. **JENNES, 1980:** Composition and characteristics of goat milk. Review 1968-1979. *J Dairy-Sci*, 63 N° 10.
17. **LE MENS P., 1985 :** Propriétés physico-chimiques et nutritionnelles et chimiques du lait de chèvre. In lait et produits laitiers : tome 1.
18. **LEJAOUEN, 1971 :** Situation et importance économique de l'élevage caprin en France. In 2eme conférence internationale de l'élevage caprin. Inst. Tech. de l'élevage ovin et caprin. Tours (France).
19. **MDE SIMIANE, 1995 :** Les cahiers de l'élevage : La chèvre. Editions Rustica.
20. **MORAND-FEHR P., 1996 :** Alimentation et qualité du lait : Inversion des taux. *Revue réussir la chèvre*, N°213.
21. **Office national des statistiques (ONS), 2000**
22. **QUITTET et al, 1975 :** La chèvre guide de l'éleveur. La maison Rustique Paris.
23. **Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (DPAT), mai 2005 :** Wilaya de Ghardaïa ATLAS 2004.

# *Annexe*

## Annexe I : Répartition des caprins à travers les 48 wilayas de l'Algérie

TAB:3/ ANIMAUX D'ELEVAGE (Espèces Caprines-Camelines)

E. 2004

Unité: tête

WILAYA	ESPECE CAPRINE					ESPECE CAMELINE		
	Chèvres	Boucs	Chevreaux de 6 mois	Chevrettes de 6 mois	TOTAL	CHAMELLES	AUTRES	TOTAL
	1	2		3	4 = 1+2+3	10	11	12 = 10+11
1 ADRAR	42 797	14 225	19 412	16 366	92 800	15 570	21 380	36 950
2 CHLEF	34 652	4 330	9 903	10 208	59 093	0	0	0
3 LAGHOUAT	133 250	2 437	11 472	13 191	160 350	1 020	840	1 860
4 O.E BOUAGHI	32 824	4 473	10 006	12 270	59 573	0	0	0
5 BATNA	60 000	6 389	26 766	36 845	130 000	120	80	200
6 BEJAIA	20 173	3 095	8 522	8 016	39 806	0	0	0
7 BISKRA	117 745	5 795	18 471	33 755	175 766	1 560	290	1 850
8 BECHAR	32 300	1 900	15 400	16 600	66 200	14 500	6 720	21 220
9 ELIDA	3 038	980	1 302	1 535	6 855	0	0	0
10 BOUIRA	13 291	2 380	5 182	5 952	26 805	0	0	0
11 TAMANRASSET	36 788	32 146	0	0	68 934	42 190	33 020	75 210
12 TESSERA	72 500	2 100	28 400	42 000	145 000	230	120	350
13 TLEMSEN	18 000	1 300	5 100	5 600	30 000	0	0	0
14 TIARET	66 060	8 375	22 713	26 497	123 645	380	0	380
16 TIZI-OUZOU	21 000	5 065	8 068	8 067	42 200	0	0	0
16 ALGER	405	135	195	204	940	0	0	0
17 DJELFA	153 700	11 800	52 300	47 900	265 700	4 140	2 430	6 570
18 JIJEL	32 768	5 578	14 418	10 470	63 234	0	0	0
19 SETIF	31 100	3 214	10 723	13 413	58 450	0	0	0
20 SAIDA	12 000	1 235	5 465	6 300	25 000	0	0	0
21 SKIKDA	72 678	6 127	15 927	14 718	109 450	0	0	0
22 S.D.ABBES	12 340	1 890	4 180	3 960	22 370	0	0	0
23 ANNABA	7 970	1 287	2 285	2 345	13 887	0	0	0
24 OUELMA	21 700	3 640	7 040	8 250	40 630	0	0	0
25 CONSTANTINE	1 845	205	1 050	1 270	4 380	0	0	0
26 MEDEA	33 900	4 980	14 700	14 620	68 200	0	0	0
27 MOSTAGANEM	7 900	950	3 300	3 650	15 800	0	0	0
28 MSILA	56 000	2 200	17 800	20 000	96 000	700	120	820
29 MASCARA	24 545	3 271	11 028	11 406	50 250	0	0	0
30 OUARGLA	77 884	12 528	27 240	26 628	144 280	17 280	8 400	25 680
31 ORAN	3 665	515	1 402	1 561	7 143	0	0	0
32 EL-BAYADH	71 400	5 900	17 850	23 850	119 000	5 340	3 560	8 900
33 ILLIZI	14 630	4 120	1 950	6 250	26 950	11 020	9 120	20 140
34 B.B.ARRERIDJ	18 842	3 620	5 950	7 392	35 804	0	0	0
35 BOUMERDES	2 692	762	1 247	1 914	6 615	0	0	0
36 EL-TARF	26 100	7 200	10 000	12 000	55 300	0	0	0
37 TINDOUF	32 570	1 330	3 550	4 450	42 000	26 620	8 630	35 250
38 TISSEMSILT	33 000	1 650	10 200	14 150	59 000	0	0	0
39 EL-OUED	238 556	25 256	88 313	87 621	439 746	15 030	12 050	27 080
40 KHENCHELA	33 000	1 650	6 855	10 480	51 985	0	0	0
41 SOUK-AHRAS	35 300	2 353	21 550	22 525	81 808	0	0	0
42 TIPAZA	8 253	2 400	3 508	2 729	16 890	0	0	0
43 MILA	14 940	3 820	5 070	5 940	29 770	0	0	0
44 AIN-DEFLA	19 478	5 506	9 396	7 330	41 710	0	0	0
45 NAAMA	30 726	2 793	10 615	11 732	55 866	590	190	780
46 A.TEMOUCHENT	4 695	1 185	1 865	1 550	9 395	0	0	0
47 GHARDAIA	85 000	20 000	12 000	19 000	136 000	4 700	5 200	9 900
48 RELIZANE	16 000	1 500	4 500	8 000	30 000	0	0	0
<b>TOTAL ALGERIE</b>	<b>1 940 130</b>	<b>245 590</b>	<b>594 200</b>	<b>670 610</b>	<b>3 450 580</b>	<b>160 990</b>	<b>112 150</b>	<b>273 140</b>

## - Questionnaire -

### I Fiche d'identification :

Age de la mère de famille : .....

Nombre de personnes vivant sous le même toit : .....

Nombre de personnes salariées : .....

Nombre d'enfants : .....

Age et sexe des enfants :.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Profession précise du père :

Revenu familial :  Moins de 10.000 DA  
 10.000 à 20.000 DA  
 20.000 à 40.000 DA  
 Plus de 40.000 DA

Type d'habitat :  Villa  
 Appartement  
 Maison individuelle  
 Autre

Nombre de pièces : .....

Zone d'habitation :  Rurale





Quelle différence faites-vous entre le lait en poudre, en pochette, en brique et en vrac ?

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

Si le lait de chèvre était disponible en quantité suffisante, quels seraient vos besoins pour toute la famille ? (Quantité hebdomadaire)

.....

## **IV Elevage de caprin :**

Nombre de chèvres : .....

Comment les avez-vous obtenues ?

- Achat au marché  
 Reproduction personnelle  
 Autre

Quelle est votre production totale de lait journalière ? .....

Quelle est sa destination ?

\*Lait cru :

- Pour la famille  
 Excédent aux parents , amis , voisins  
 Excédent à la vente

\*Lait fermenté :

- Raïb  
 L'ben  
 Beurre  
 Fromage

Que faites vous des petits ?

Mâles :  Renouvellement  
 Vente  
 Viande

Femelles :  Renouvellement  
 Vente  
 Viande

Auto consommez vous les mâles ?

Oui  Non

**Si oui, combien par an ? .....**

**Que faites vous des peaux ?**

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

**Quelle est la destination du fumier ?**

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

**Pourquoi pratiquez vous l'élevage caprin ?**

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

**Si vous pouviez acheter le lait de chèvre, continueriez vous à le produire ?**

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

### **Résumé :**

Pour réduire significativement la facture des importations alimentaires des laits et produits laitiers en Algérie, le développement de l'élevage caprin dans les zones rurales peut constituer une solution de choix, la chèvre étant l'animal qui transforme le mieux les disponibilités alimentaires.

Une étude comparative des laits de vache et de chèvre montre qu'au plan qualitatif ces deux laits ne présentent pas d'importantes différences.

Par ailleurs, une enquête menée à Ghardaïa fait ressortir l'attachement des populations semi urbaine et même urbaines à l'élevage de la chèvre et à la consommation du lait de chèvre.

La perspective d'introduction de races performantes dans les régions rurales représenterait de plus, une voie de développement susceptible de produire des ressources complémentaires aux populations.

**Mots clés :** Facture alimentaire, lait, chèvre, produits laitiers, élevage caprin, lait de chèvre.

### **Abstract :**

In order to reduce significantly the invoice of the food imports of milks and dairy products in Algeria, the development of goat breeding in rural areas may constitute a valuable solution, the goat being the animal which transforms best the food availabilities.

A comparative study between the goat and cow's milks shows that at the qualitative plan these two milks do not present important differences.

In addition, an investigation led to Ghardaïa emphasizes the attachment of the semi urban and even urban populations to the breeding of the goat and the consumption of the goat's milk.

Moreover, the prospect of introducing performing races into the rural areas would represent one way of development likely to produce resources complementary to the populations.

**Key words:** Food invoice, milk, goat, dairy products, goat breeding, goat's milk.

### **ملخص :**

ليتم تقليص بصفة واضحة فاتورة استيراد المواد الغذائية المتمثلة في الحليب ومشتقاته في الزراعة قاعن تنمية تربية الماعز في المناطق الريفية يمكن ان تشكل حلا اختياريا باعتبار الماعز الحيوان الذي بمقدوره ان يحول بشكل جيد ما هو متوفر من غذاء.

ان الدراسة المقارنة لحليب البقرة وحليب المعز تبين عدم وجود فروقات دالة بين النوعين من الحليب بالاضافة الى ذلك تبين الدراسة التي اجريت في غرداية تمسك سكان المناطق الشبه صحراوية وحتى في المناطق الحضرية بتربية الماعز مع استهلاك حليبها

ان افاق ادخال سلالات ذات جودة عالية في المناطق الريفية بشكل ايضا توجهها تنموياف كفيلا بانتاج مصادر اضافية للسكان .

**الكلمات المفتاحية :** الفاتورة الغذائية، الحليب، الماعز، مشتقات الحليب، تربية الماعز، مناطق ريفية.